MANUSIA DAN ALAM SEMESTA

HARUN YAHYA

DAFTAR ISI

KEPADA PEMBACA

Buku ini berisi fakta-fakta yang meruntuhkan teori evolusi. Semua ini untuk menangkal kekeliruan pandang akibat teori ini, yang telah begitu lama menjadi landasan bagi semua filsafat anti-Tuhan. Darwinisme menolak fakta penciptaan, dan lebih jauh lagi, penciptaan Allah, dan selama 140 tahun terakhir filsafat ini telah membuat banyak orang meninggalkan kepercayaannya atau jatuh ke dalam keraguan. Oleh karena itu, sangat penting kiranya menunjukkan bahwa teori ini merupakan suatu kekeliruan dan penipuan, dan menyebarkannya kepada semua orang.

Seperti dalam buku-buku lain karangan penulis, penjelasan yang disampaikan dilengkapi dengan ayat-ayat Al Quran dan para pembaca diajak untuk mempelajari dan hidup dengan ayat-ayat tersebut. Semua subjek yang berhubungan dengan ayat-ayat Allah dijelaskan tanpa meninggalkan ruang apa pun bagi keraguan atau pertanyaan dalam pikiran pembaca.

Penuturan yang tulus, terus-terang dan lancar akan memungkinkan setiap pembaca dari berbagai usia dan kelompok sosial memahami buku-buku ini dengan cepat dan mudah. Bahkan mereka yang keras menentang ketuhanan akan tersentuh dengan fakta-fakta yang diungkapkan dalam buku-buku ini dan tidak dapat membantah kebenaran isinya.

Buku ini dan semua karya-karya lain dari penulis dapat dibaca secara perorangan atau dikaji bersama dalam suatu diskusi. Membaca buku-buku ini dalam kelompok pembaca akan sangat bermanfaat, karena para pembaca dapat mengutarakan perenungan dan pengalaman mereka kepada yang lainnya.

Akhirnya, buku-buku yang ditulis semata untuk mencari keridhaan Allah ini dapat menjadi sarana yang amat efektif untuk memahami maupun menyampaikan Islam kepada orang lain.

TENTANG PENGARANG

Pengarang, yang menulis dengan nama pena HARUN YAHYA, lahir di Ankara pada tahun 1956. Setelah menyelesaikan sekolah dasar dan menengahnya di Ankara, ia kemudian mempelajari seni di Universitas Mimar Sinan, Istambul dan filsafat di Universitas Istambul. Semenjak 1980-an, pengarang telah menerbitkan banyak buku bertema politik, keimanan, dan ilmiah. Harun Yahya terkenal sebagai penulis yang menulis karya-karya penting yang menyingkap kekeliruan para evolusionis, ketidak-sahihan klaim-klaim mereka dan hubungan gelap antara Darwinisme dengan ideologi berdarah seperti fasisme dan komunisme.

Nama penanya berasal dari dua nama Nabi: “Harun” dan “Yahya” untuk memuliakan dua orang nabi yang berjuang melawan kekufuran. Stempel Nabi pada cover buku-buku penulis bermakna simbolis yang berhubungan dengan isi bukunya. Stempel ini mewakili Al Quran, kitabullah terakhir, dan Nabi kita, penutup segala nabi. Di bawah tuntunan Al Quran dan Sunah, pengarang menegaskan tujuan utamanya untuk menggugurkan setiap ajaran fundamental dari idelogi ateis dan memberikan “kata akhir”, sehingga membisukan sepenuhnya keberatan yang diajukan melawan agama.

Semua karya pengarang ini berpusat pada satu tujuan: menyampaikan pesan-pesan Al Quran kepada masyarakat, dan dengan demikian mendorong mereka untuk memikirkan isu-isu yang berhubungan dengan keimanan, seperti keberadaan Tuhan, keesaan-Nya, dan hari akhirat, dan untuk menunjukkan dasar-dasar lemah dan karya-karya sesat dari sistem-sistem tak bertuhan.

Karya-karya Harun Yahya dibaca di banyak negara, dari India hingga Amerika, dari Inggris hingga Indonesia. Buku-bukunya tersedia dalam bahasa Inggris, Prancis, Jerman, Italia, Spanyol, Portugis, Urdu, Arab, Albania, Rusia, Serbia-Kroasia (Bosnia), Polandia, Melayu, Turki Uygur, dan Indonesia, dan dinikmati oleh pembaca di seluruh dunia.

BAB 1
MANUSIA PENCIPTAAN
DI ALAM RAHIM

Bagi orang yang tidak menggunakan akal sehat, jika ia bertanya kepada diri sendiri, “Bagaimana saya ada?” ia akan menjawab, “Saya ada entah bagaimana!” Dengan penalaran demikian, ia akan menjalani kehidupan tanpa pernah merenungkan masalah-masalah seperti itu.

Akan tetapi, orang yang berakal semestinya merenungkan bagai-mana ia diciptakan, dan menentukan makna hidupnya sesuai dengan hasil perenungannya. Dalam perenungan ini, ia tidak perlu takut - seperti yang dirasakan sebagian manusia - untuk mencapai kesimpulan “Saya telah diciptakan”. Orang yang tak mau merenungkan hal ini sebenarnya tidak ingin bertanggung jawab pada sang Pencipta. Mereka takut harus mengubah gaya hidup, kebiasaan, dan ideologi jika mengaku telah diciptakan. Oleh karena itu, mereka lari dari ketaatan kepada Pencipta mereka. Demikianlah sikap yang diambil orang-orang yang menging-kari Allah dan “mengingkari (tanda-tanda kekuasa-an-Nya) karena kezaliman dan kesombongan mereka, padahal hati mereka meyakini kebenarannya” (QS. An-Naml, 16: 14).

Sebaliknya, seseorang yang menilai kebera-daan dirinya dengan kearifan dan akal sehat, akan melihat dalam dirinya hanya tanda-tanda pen-ciptaan Allah. Ia mengakui bahwa keberadaannya bergantung pada kerja sama antara ribuan sistem rumit, yang tak satu pun ia ciptakan atau ia kenda-ikan. Ia memahami fakta bahwa “ia diciptakan”. Dengan mengenal Penciptanya, ia berusaha me-mahami untuk tujuan apa ia “diciptakan” Tuhan.

Bagi siapa pun yang berusaha memahami makna ciptaan Tuhan, terdapat kitab petunjuk: Al Quran. Kitab ini adalah panduan yang diberikan kepada semua manusia yang diciptakan Tuhan di muka bumi.

Bahwa fenomena penciptaan itu terjadi sesuai dengan uraian yang ada dalam Al Quran membawa arti sangat penting bagi orang-orang yang berakal.

Pada halaman-halaman berikut terkan-dung berbagai informasi, bagi mereka yang arif dan berakal sehat, yang menunjukkan bagai-mana “mereka diciptakan” dan keajaiban pen-ciptaan ini.

Kisah penciptaan manusia berawal di dua tempat yang saling berjauhan. Manusia menapaki kehidupan melalui pertemuan dua zat terpisah di dalam tubuh lelaki dan perempuan, yang diciptakan saling terpisah namun sangat selaras. Jelas, sperma di dalam tubuh lelaki tidak dihasilkan atas kehendak dan kendali lelaki tersebut, sebagaimana sel telur di dalam tubuh perempuan tidak terbentuk atas kehendak dan kendali perempuan tersebut. Sesungguhnya, mereka bahkan tidak menyadari pembentukan sel-sel ini.

“Kami telah menciptakan kamu, maka mengapa kamu tidak mem-benarkan (hari berbangkit)? Maka terangkanlah kepadaku tentang nutfah yang kamu

pancarkan. Kamukah yang menciptakannya, atau Kamikah yang menciptakannya?" (QS. Al Waaqi'ah, 56: 57-59) !

Jelaslah bahwa kedua zat tersebut, yang berasal dari lelaki dan perempuan, diciptakan sangat bersesuaian. Penciptaan kedua zat ini, pertemuan antara keduanya, dan perubahannya menjadi manusia sung-guhlah suatu keajaiban besar.

Buah Pelir dan Sel Perma

Sperma, yang merupakan tahap pertama dalam penciptaan manusia, diproduksi "di luar" tubuh manusia. Ini karena produksi sperma hanya mungkin terjadi di lingkungan bersuhu 2C di bawah suhu tubuh normal. Untuk menstabilkan suhu pada tingkat ini, buah pelir dilapisi kulit khusus. Kulit ini mengerut pada cuaca dingin dan mengembang pada cuaca panas, untuk menjaga suhu tetap konstan. Apakah lelaki "mengen-dalikan" dan mengatur sendiri keseimbangan rumit ini? Tentu tidak. Ia bahkan tidak menyadari hal ini. Para pengingkar penciptaan hanya dapat mengatakan, ini adalah "fungsi tubuh manusia yang belum diketahui". Definisi "fungsi yang belum diketahui" hanyalah "sekadar nama".

Sperma diproduksi dalam buah pelir dengan laju produksi 1000 per menit. Sel ini memiliki desain khusus untuk perjalanannya menuju indung telur perempuan, perjalanan yang berlangsung seolah ia "menge-nal" tempat itu. Sperma terdiri atas kepala, leher, dan ekor. Ekornya membantunya bergerak bagai ikan menuju rahim.

Bagian kepalanya, yang mengandung sebagian kode genetis bayi, ditutupi perisai pelindung khusus. Fungsi perisai ini terungkap di pintu masuk rahim ibu: di sini lingkungannya sangat asam. Jelas, sperma ditutupi dengan perisai pelindung oleh "seseorang" yang tahu tentang keasaman ini. (Kondisi lingkungan asam ini bertujuan melindungi sang ibu dari mikroba).

Yang diejakulasikan ke dalam rahim tidak hanya jutaan sperma. Air mani adalah campuran berbagai macam cairan. Al Quran menegaskan fakta ini dalam ayat berikut:

"Bukankah telah datang atas manusia satu waktu dari masa, sedang dia ketika itu belum merupakan yang dapat disebut? Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari setetes mani yang bercampur yang Kami hendak mengujinya (dengan perintah dan larangan), karena itu Kami jadikan dia mendengar dan melihat." (QS. Al Insaan, 76: 1-2) !

Cairan dalam air mani ini berisi gula, untuk memberi energi yang dibutuhkan sperma. Di samping itu, komposisi utamanya memiliki beragam tugas, seperti menetralkan asam pada pintu masuk ke rahim dan menjaga kelicinan medium untuk pergerakan sperma. (Di sini sekali lagi terlihat bahwa dua wujud yang berbeda dan saling independen, diciptakan saling cocok). Spermatozoa menempuh perjalanan sulit di dalam rahim ibu hingga mencapai sel telur. Betapapun mereka bertahan, kurang-lebih hanya seribu dari sekitar 200-300 juta spermatozoa yang mencapai sel telur.

Sel Telur

Jika sperma didesain sesuai dengan sel telur, sel telur juga disiapkan sebagai benih kehidupan pada medium yang sama sekali berbeda…. Tanpa sepengetahuan perem-puan, sel telur yang telah matang di indung telur ditinggalkan di rongga perut, kemudian tertangkap oleh lengan-lengan pada ujung organ tubuh bernama tuba falopii rahim. Setelah itu, sel telur mulai bergerak dengan bantuan gerakan rambut pada tuba falopii. Sel telur ini besarnya hanya setengah partikel garam.

Sel telur dan sperma bertemu di dalam tuba falopii. Di sini sel telur mulai mengeluarkan cairan khusus. Dengan bantuan cairan ini, sperma-tozoa menemukan lokasi sel telur. Kita harus menyadari bahwa tatkala kita mengatakan sel telur "mulai mengeluarkan", kita tidak sedang mem-bicarkan manusia atau suatu makhluk sadar. Hal ini tidak dapat dijelas-kan melalui konsep kebetulan, bahwa massa protein mikroskopis "me-mutuskan" tindakan itu "dengan sendirinya", kemudian "mempersiap-kan" dan mengeluarkan senyawa kimia untuk menarik spermatozoa kepadanya. Ini merupakan bukti bahwa ada sebuah perancangan dalam proses ini.

Singkatnya, sistem reproduksi tubuh didesain untuk mempersatu-kan sel telur dan sperma. Ini berarti bahwa sistem reproduksi perempuan diciptakan sesuai dengan kebutuhan spermatozoa dan spermatozoa diciptakan sesuai dengan kebutuhan lingkungan di dalam tubuh wanita.

Pertemuan Sperma dan Sel Telur

Ketika spermayang akan membuahi sel telursemakin mendekati sel telur, sel telur kembali "memutuskan" untuk mengeluarkan suatu cairan, yang disiapkan khusus bagi sperma, untuk melarutkan perisai perlindungan sperma. Akibatnya, terbukalah kantung enzim pelarut pada ujung sperma, yang dibuat secara khusus untuk sel telur. Ketika sperma mencapai sel telur, enzim-enzim ini melubangi membran sel telur dan memungkinkan sperma masuk. Spermatozoa di sekeliling telur mulai berebut masuk, tetapi biasanya hanya satu sperma yang berhasil membuahi sel telur.

Ayat-ayat Al Quran yang menjelaskan tahapan ini sangatlah mena-rik. Dalam Al Quran, dinyatakan bahwa manusia dibuat dari saripati cairan hina, yaitu air mani.

"Kemudian Dia menjadikan keturunannya dari saripati air yang hina (air mani)." (QS. As-Sajadah, 32: 8) !

Sebagaimana diungkapkan ayat tersebut, bukan cairan yang membawa spermatozoa itu yang membuahi telur, mela-inkan "saripatinya" saja. Sari-pati tersebut adalah sperma di dalamnya, yang menjadi agen pembuahan, atau lebih tepat lagi, kromo-som di dalam sperma tersebut, yang merupakan "saripati" sperma.

Ketika sel telur membiarkan satu sperma masuk, sperma lain tidak mungkin masuk. Penyebabnya adalah medan listrik yang terbentuk di sekeliling sel telur. Wilayah di sekeliling telur bermuatan negatif (-) dan begitu sperma pertama menembus sel telur, muatan ini berubah menjadi positif (+). Oleh karena itu, sel telur tersebut, yang kini bermuatan sama dengan spermatozoa lain di luar, mulai menolak mereka.

Ini berarti muatan listrik kedua zat tersebut, yang terbentuk secara independen dan terpisah, juga bersesuaian.

Akhirnya, bergabunglah DNA laki-laki di dalam sperma dan DNA perempuan di dalam sel telur. Sekarang terdapat benih pertama, sel pertama dari manusia baru, di dalam kandungan ibu: zigot.

Segumpal Darah yang Melekat pada Rahim …

Saat sperma dari laki-laki bersatu dengan sel telur dari perempuan, inti dari bayi yang akan dilahirkan mulai terbentuk. Sel tunggal ini, yang dalam biologi dikenal dengan istilah "zigot", akan segera mulai berkem-bang dengan melakukan pembelahan sel, dan akhirnya menjadi "segumpal daging".

Namun, zigot tersebut tidak mengha-biskan masa pertumbuhannya dalam kehampaan. Zigot melekat pada rahim, bagaikan akar yang menancap kuat ke bumi melalui sulurnya. Melalui ikatan ini, zigot memperoleh zat gizi yang pen-ting bagi pertumbuhannya dari tubuh sang ibu.

Perincian seperti ini tak mungkin di-ketahui tanpa pengetahuan fisiologi yang memadai. Jelas, berabad-abad lalu tidak ada seorang pun yang menguasai ilmu seperti itu. Tapi sungguh menarik, Allah selalu menyebut zigot yang sedang tumbuh dalam rahim ibu sebagai "segumpal darah" dalam Al Quran:

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Pa-ling Pemurah." (QS. Al 'Alaq, 96: 1-3) !

"Apakah manusia mengira, bahwa ia akan dibiar-kan begitu saja (tanpa pertanggungan jawab)? Bu-kankah dia dahulu setetes mani yang ditumpahkan (ke dalam rahim), kemudian mani itu menjadi se-gumpal darah, lalu Allah menciptakannya, dan menyempurnakan-nya, lalu Allah menjadikan darinya sepasang; laki-laki dan perem-puan." (QS. Al Qiyaamah, 75: 36-39) !

Dalam bahasa Arab, arti kata "'alaq" atau "segumpal darah" adalah "benda yang melekat pada suatu tempat". Secara harfiah, kata tersebut digunakan untuk menjelaskan lintah yang menempel pada kulit untuk mengisap darah. Jelas, itulah kata yang paling tepat untuk menggam-barkan zigot yang melekat pada dinding rahim untuk menyerap makan-an darinya.

Masih banyak ayat Al Quran yang mengungkap tentang zigot ini. Dengan menempel pada rahim secara sempurna, zigot pun mulai tum-buh. Sementara itu, rahim sang ibu dipenuhi dengan "cairan amnion" yang melingkupi zigot. Fungsi terpenting cairan amnion bagi pertum-buhan bayi adalah melindungi si bayi dari "serangan" dari luar. Dalam Al Quran, fakta ini diungkapkan sebagai berikut:

"Bukankah Kami menciptakan kamu dari air yang hina? Kemudian Kami letakkan dia dalam tempat yang kokoh (rahim)." (QS Al Mursalat, 77: 20-21) !

Semua informasi Al Quran tentang pembentukan manusia ini mem-perlihatkan bahwa Al Quran berasal dari sebuah sumber yang mengeta-hui masalah ini hingga hal yang sekecil-kecilnya. Sekali lagi, ini membuk-tikan bahwa Al Quran adalah firman Allah.

Sementara itu, embrio yang awalnya mirip gel, mulai berubah seiring waktu. Dalam struktur yang mulanya lunak ini, mulai terbentuk tulang keras untuk membantu tubuh berdiri tegak. Kemudian sel, yang mulanya semua sama, mulai terspesialisasi: ada yang membentuk sel mata yang peka terhadap cahaya, sel saraf yang peka terhadap panas, dingin, dan sakit, dan sel yang peka terhadap getaran suara. Apakah sel-sel itu sendiri yang menentukan perbedaan-perbedaan ini? Apakah mereka sendiri yang pertama kali memutuskan untuk membentuk hati atau mata ma-nusia, kemudian menuntaskan tugas yang luar biasa ini? Ataukah di lain pihak, mereka telah diciptakan dengan tepat untuk tujuan-tujuan ini? Kearifan, kecerdasan, dan jiwa pasti akan membenarkan alternatif kedua.

Pada akhir proses, setelah sang bayi tumbuh sempurna di dalam rahim ibu-nya, ia lalu lahir ke dunia. Kini bayi itu 100 juta kali lebih besar dan 6 miliar kali lebih berat daripada wujud awalnya.

Inilah kisah awal mula kehidupan manusia, bukan makhluk lain. Jadi, apa yang lebih penting bagi manusia selain mengetahui tujuan penciptaan yang menakjubkan ini?

Sangat tidak logis bila kita berpikir bahwa semua fungsi kompleks ini terjadi “atas kemauan sendiri”. Tidak ada seorang pun yang memiliki kekuatan untuk menciptakan dirinya sendiri, menciptakan orang lain, atau menciptakan benda lain. Allah-lah yang menciptakan semua kejadian yang telah dijelaskan tadi, pada setiap saat terjadinya, setiap detiknya, dan setiap tahapannya.

“Dan Allah menciptakan kamu dari tanah, kemudian dari air mani, kemudian Dia menjadikan kamu berpasangan (laki-laki dan perem-puan). Dan tidak ada seorang perempuan pun mengandung dan tidak (pula) melahirkan melainkan dengan sepengetahuan-Nya. Dan seka-li-kali tidak dipanjangkan umur seorang yang berumur panjang dan tidak pula dikurangi umurnya, melainkan (sudah ditetapkan) dalam Kitab (Lauh Mahfuzh). Sesungguhnya yang demikian itu bagi Allah adalah mudah.” (QS. Faathir, 35: 11) !

Tubuh kita, yang terbentuk hanya dari “setetes mani”, berubah men-jadi manusia yang memiliki jutaan keseimbangan yang rumit. Meskipun tidak kita sadari, di dalam tubuh kita terdapat sistem yang teramat kom-pleks dan rumit, yang membantu kita bertahan hidup. Semua sistem ini dirancang dan dioperasikan hanya oleh Sang Pemilik dan Pencipta kita, yakni Allah, untuk menyadarkan kita bahwa “kita diciptakan”.

Manusia diciptakan oleh Allah. Sejak diciptakan, manusia tidak per-nah “dibiarkan tanpa pengaturan atau tanpa tujuan”.

Air Susu Ibu...

Bagaimana manusia yang baru lahiryang sebelumnya berubah bentuk dari sperma menjadi bayidiberi makan? Hal ini merupakan keajaiban tersendiri. Air susu ibu (ASI) adalah gizi terbaik, dan air susu ini tidak dihasilkan atas bantuan sang ibu ataupun bantuan orang lain.

Berkat zat gizi yang dikandungnya, air susu ibu adalah sumber ma-kanan unggul bagi bayi yang baru lahir, sekaligus zat yang meningkatkan daya tahan ibu dan bayi terhadap penyakit. Para dokter sepakat bahwa makanan buatan hanya boleh diberikan bila ASI tidak mencukupi, dan bayi harus diberi ASI terutama pada bulan-bulan pertama. Sekarang, mari kita lihat keistimewaan ASI ini:

- Hal yang paling menarik adalah kadar ASI bisa berubah sesuai dengan fase-fase pertumbuhan bayi. Jumlah kalori dan zat gizi berubah berdasarkan keadaan bayi saat lahir, apakah ia lahir prematur ataukah tepat waktu. Bila bayi lahir prematur, kadar lemak dan protein ASI lebih tinggi daripada kebutuhan bayi umumnya, karena bayi prematur membutuhkan kalori lebih banyak.
- Unsur-unsur sistem kekebalan tubuh yang dibutuhkan bayi, seperti anticore atau sel pertahanan tubuh, tersedia dalam ASI. Bagaikan tentara bayaran, mereka mempertahankan tubuh bayi yang sebenarnya asing bagi mereka, dan melindungi sang bayi dari musuh.
- ASI merupakan antibakteri. Bakteri bisa tumbuh dalam susu biasa yang disimpan pada suhu kamar selama enam jam. Namun, tidak ada bakteri yang muncul dalam ASI yang disimpan dalam suhu dan jangka waktu yang sama.
- ASI melindungi bayi dari penyakit arterios-klerosis.
- ASI dapat dicerna bayi dengan cepat.

Kita tahu bahwa tak satu pun makanan hasil racikan para ahli gizi di laboratorium modern yang memiliki manfaat sebanyak ASI. Bagaimana kita bisa menjawab pertanyaan, “Siapakah yang membuat ASI dalam tubuh seorang ibu, padahal ia sendiri pun tidak menyadari proses pembuatannya, dan kualitasnya jauh lebih unggul daripada buatan laboratorium?” Sudah sangat jelas, ASI dibuat oleh Sang Pencipta si bayi yang membutuhkan susu ini.…

MEKANISME DALAM TUBUH KITA

Dalam banyak ayat Al Quran, Allah mengajak kita memperhati-kan penciptaan manusia dan mengajak manusia merenungkan penciptaan ini,

“Hai manusia, apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu Yang Maha Pemurah, Yang telah men-ciptakan kamu, lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)-mu seimbang, dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu.” (QS. Al Infithaar, 82: 6-8) !

Manusia adalah salah satu makhluk hidup yang terhebat dan ter-canggih. Sistem tubuhnya paling menakjubkan di alam, dibentuk Allah dengan proporsi yang pas.

Tubuh manusia terdiri atas sejumlah daging dan tulang yang ber-bobot kurang lebih 60-70 kg. Sebagaimana diketahui, daging adalah salah satu material paling rentan di alam. Jika dibiarkan di tempat terbuka, daging akan membusuk dalam beberapa jam, dan setelah beberapa hari dikerubungi tempayak dan mulai berbau busuk tak tertahankan. Zat yang sangat lemah ini membentuk bagian terbesar tubuh manusia. Akan tetapi, ia terpelihara tanpa rusak atau membusuk selama kurang lebih 70-80 tahun, dengan adanya peredaran darah yang memberinya makanan dan kulit yang melindunginya dari bakteri luar.

Selain itu, tubuh manusia memiliki kemampuan yang sangat menge-sankan. Misalnya, pancaindra. Setiap organ pengindra adalah keajaiban. Manusia mengetahui dunia luar melalui alat-alat pengindra ini, dan menjalani hidup dengan damai berkat semua indra ini. Detail yang kita temui pada indra penglihat, pencium, peraba, pendengar, dan pengecap, serta desainnya yang tanpa cacat, memberi bukti keberadaan Sang Pencipta.

Struktur tubuh manusia yang menakjubkan tidak hanya ada pada pancaindra. Setiap organ yang memudahkan hidup kita adalah keajaiban tersendiri. Semuanya berfungsi untuk memenuhi kebutuhan kita. Bayangkan betapa sukarnya hidup ini jika kita diciptakan tanpa tangan. Apa yang akan terjadi jika kita tidak memiliki kaki, atau jika tubuh kita tidak ditutupi oleh kulit, tetapi oleh duri, sisik, atau lapisan keras?

Begitu pula, keberadaan sistem-sistem kompleks dalam tubuh manu-sia, seperti mekanisme pernapasan, metabolisme, reproduksi, kekebalan tubuh, dan estetika tubuh manusia, masing-masing adalah keajaiban tersendiri.

Sebagaimana terlihat, dalam tubuh manusia terdapat banyak kese-imbangan rumit. Hubungan yang sempurna di antara semua sistem tubuh yang saling tergantung itu memungkinkan manusia menjalankan fungsi-fungsi vitalnya tanpa masalah.

Di samping itu, manusia melakukan semua ini tanpa perlu berusaha ekstra ataupun mengalami kesulitan. Biasanya manusia bahkan tidak menyadari apa yang terjadi dalam tubuhnya. Ia tidak menyadari banyak hal: kapan pencernaan makanan berawal atau berakhir dalam lambung-nya, irama jantungnya, darah yang mengedarkan bahan-bahan yang tepat dibutuhkan ke tempat-tempat yang tepat, penglihatan dan pendengaran-nya.

Sebuah sistem tanpa cacat telah ditempatkan dalam tubuh manusia dan bekerja dengan sempurna. Inilah sistem ciptaan Allah, Pengatur semua urusan di langit dan di bumi. Allah menciptakan segala sesuatu, setiap detail dan setiap makhluk hidup di alam semesta. Desain yang kita temui saat meneliti tubuh manusia adalah bukti keunikan dan ketiadaan cacat pada seni kreasi Allah. Allah mengajak kita memperhatikan kesem-purnaan jagat raya ini dalam surat Al Mulk:

“Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. Kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan Yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, adakah kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang? Kemudian pandanglah sekali lagi, niscaya penglihatanmu akan kembali kepadamu dengan tidak menemukan sesuatu cacat dan penglihatanmu itu pun dalam keadaan payah.” (QS. Al Mulk, 67: 3-4) !

Inilah sekelumit dari berjuta keseimbangan rumit di dalam tubuh manusia:

Pancaindra tersusun benar-benar sesuai dengan kebutuhan manusia. Misalnya, telinga hanya dapat menangkap getaran suara pada batas tertentu. Sekilas, mungkin kisaran pendengaran yang lebih lebar tam-paknya menguntungkan, tetapi batas indriawi ini - disebut “ambang batas pendengaran”diatur dengan tujuan tertentu. Jika telinga kita terlalu sensitif, setiap saat kita harus mendengar berbagai suara, mulai dari detak jantung kita hingga gemerisik tungau kecil di lantai. Hidup seperti ini akan sangat mengganggu.

Keseimbangan serupa berlaku pula bagi indra peraba. Sel saraf pera-ba yang sangat sensitif dan berada di bawah kulit manusia dijadikan sen-sitif dengan cara yang sebaik-baiknya dan tersebar di seluruh permukaan tubuh. Saraf tersebut terhimpun terutama di ujung jari, bibir, dan organ seksual. Sebaliknya, daerah yang “kurang penting”, misalnya punggung, memiliki lebih sedikit sel saraf. Ini memberi keuntungan besar bagi ma-nusia. Bayangkan jika terjadi sebaliknya: jika ujung jari kita sangat tidak sensitif, dan kebanyakan sel saraf berkumpul di punggung. Tidak diragu-kan lagi, ini akan sangat menjengkelkan; sementara kita tidak mampu menggunakan tangan secara efektif, punggung kita justru merasakan hal-hal terkecil, lipatan baju misalnya.

Perkembangan organ adalah contoh “keseimbangan yang rumit” ini. Misalnya, rambut dan bulu mata. Meskipun keduanya sebenarnya sama saja “rambut”, kecepatan tumbuhnya tidak sama. Anggaplah bulu mata tumbuh sama cepatnya dengan rambut di kepala, maka bulu mata akan mengganggu penglihatan dan menusuk mata, membahayakan salah satu organ terpenting. Panjang bulu mata kita tertentu dan tetap. Jika bulu mata ini memendek, misalnya karena terbakar atau kecelakaan, bulu mata akan memanjang sampai mencapai panjang “ideal” lalu berhenti.

Bentuk bulu mata pun sangat penting. Karena bentuknya sedikit me-lengkung ke atas, bulu mata tidak menghalangi pandangan dan membuat mata terlihat indah. Ketika tumbuh, bulu mata ini ditutupi minyak khu-sus yang dihasilkan kelenjar tertentu di tepi kelopak mata. Karena itulah, bulu mata kita tidak terasa kasar dan lurus seperti sikat. “Penyesuaian halus” seperti ini terdapat di seluruh bagian tubuh manusia.

Luar biasanya, sebagaimana pada remaja, penciptaan yang tepat ini juga tampak pada bayi yang baru lahir. Contohnya, tulang tengkorak bayi yang baru lahir sangat lunak, dan pada batas tertentu dapat bergerak di atas yang lain. Keluwesan ini memudahkan keluarnya kepala bayi dari rahim tanpa bahaya. Jika tidak luwes, tulang tengkorak ini bisa saja retak selama kelahiran, menyebabkan kerusakan parah pada otak bayi.

Dengan kesempurnaan serupa, semua organ dalam manusia berkem-bang secara harmonis selama proses perkembangan. Misalnya, pada perkembangan kepala, tengkorak yang menyelubungi otak tumbuh ber-sesuaian dengan otak. Andaikan tengkorak tumbuh lebih lambat dari-pada otak, ia akan menekan otak dan segera menyebabkan kematian.

Keseimbangan yang sama juga terjadi pada organ lain seperti jan-tung, paru-paru dan tenggorokan, mata dan kantung mata.

Karena itu, mari kita teliti struktur tubuh kita yang luar biasa, untuk melihat seni dan keagungan penciptaan. Setiap bagian tubuh, yang struk-turnya lebih sempurna daripada pabrik mutakhir yang dilengkapi tekno-logi tercanggih, menunjukkan adanya penciptaan oleh Allah, yang kekua-saan-Nya tak tertandingi.

Jika secara singkat kita meneliti sistem dan organ pada tubuh manu-sia, kita akan menyaksikan dengan jelas bukti penciptaan yang seimbang dan tanpa cacat.

Pencernaan

Air liur, yang berperan pada awal proses pencernaan, berfungsi membasahi makanan supaya makanan mudah dikunyah gigi dan turun melalui kerongkongan. Air liur juga merupakan zat khusus untuk mengubah, melalui sifat kimiawinya, zat pati menjadi gula. Coba pikirkan apa yang terjadi andai air liur tidak dihasilkan di dalam mulut. Kita tidak akan mampu menelan apa pun atau bahkan berbicara karena mulut kita kering. Kita tidak akan mampu mengonsumsi makanan padat, dan harus meminum cairan saja.

Dalam sistem lambung terdapat keseimbangan yang menakjubkan. Di dalam lambung, makanan dicerna oleh asam klorida. Asam ini sangat kuat, sehingga dapat mencerna bukan hanya makanan yang masuk, me-lainkan juga dinding lambung. Namun, sebuah solusi disediakan untuk manusia: zat bernama mukus, yang dihasilkan selama proses pencernaan, melapisi dinding lambung dan melindunginya dengan sangat baik terha-dap efek merusak dari asam tersebut. Dengan demikian, lambung tidak akan merusak dirinya sendiri. Terdapat kesesuaian sempurna antara asam pencerna makanan dan mukus yang dihasilkan untuk melindungi lambung dari asam tersebut.

Ketika kosong, lambung tidak memproduksi cairan pengurai protein (zat gizi yang berasal dari hewan seperti daging). Sebaliknya, cairan yang dihasilkan berbentuk zat tidak berbahaya tanpa sifat merusak. Begitu makanan berprotein memasuki lambung, asam klorida dihasilkan dalam lambung dan menguraikan zat netral ini menjadi protein. Dengan begitu, ketika lambung kosong, asam ini tidak melukai lambung yang juga terbuat dari protein.

Perlu diketahui bahwa “teori evolusi” tidak pernah dapat menje-laskan sistem sedemikian kompleks. Teori tersebut mengemukakan ga-gasan bahwa struktur-struktur kom-pleks di sekitar kita berevolusi seca-ra bertahap dari organisme primitif, melalui akumulasi perbaikan struktural sedikit demi sedikit. Akan tetapi, jelas bahwa sistem dalam lambung tidak mungkin merupakan hasil evolusi bertahap yang sedikit demi sedikit. Ketiadaan satu faktor saja akan membunuh organisme tersebut. Satu contoh saja sudah cukup untuk memahami inkonsis-tensi teori evolusi ini. Bayangkan ada organisme yang merusak lam-bungnya sendiri dengan asam yang diproduksinya di sana. Mula-mula lambungnya akan hancur secara menyakitkan, dan organ lainnya juga akan dilalap oleh asam itu. Organisme tersebut akan mati karena me-makan dirinya sendiri hidup-hidup.

Cairan di dalam lambung memperoleh kemampuan menghancurkan protein sete-lah melalui serangkaian reaksi kimia. Bayangkanlah organisme yang sedang ber-evolusi, namun transformasi kimia ini tidak dapat terjadi di dalam lambungnya. Jika cairan di dalam lambung tidak mampu menghancurkan protein, organisme terse-but tidak akan mampu mencerna makanan, dan pada akhirnya akan mati dengan se-bongkah makanan yang tidak tercerna dalam lambungnya.

Marilah kita melihat hal ini dari sudut pandang yang berbeda. Sel-sel lambung memproduksi asam di dalam perut. Baik sel ini maupun sel lain di bagian tubuh lain (misalnya sel mata) merupakan sel kembar yang berasal dari pembelahan sel tunggal awal

di dalam rahim ibu. Lebih jauh lagi, kedua jenis sel ini mempunyai kombinasi genetis yang sama. Ini berarti, bank data pada kedua sel sama-sama mengandung informasi genetis tentang protein yang dibutuhkan mata dan asam yang digunakan di dalam lam-bung. Namun, dengan ketundukan pada perintah dari suatu sumber yang tidak diketahui, di antara jutaan informasi yang ada, sel mata hanya menggunakan informasi untuk mata dan lambung hanya menggunakan informasi untuk lambung. Apa yang terjadi andaikan sel mata yang memproduksi protein yang dibutuhkan mata (karena sesuatu hal yang tidak diketahui) mulai memproduksi asam yang digunakan di dalam lambungkarena memang memiliki informasi yang dibutuhkan untuk memproduksinya? Andaikan hal seperti ini terjadi, seseorang akan melu-mat dan mencerna matanya sendiri.

Marilah kita teruskan meneliti keseimbangan menakjubkan di dalam tubuh kita:

Proses pencernaan selanjutnya juga terencana dengan baik. Bagian makanan hasil cernaan yang berguna diserap oleh lapisan usus halus dan berdifusi dalam darah. Lapisan usus halus ditutupi lipatan-lipatan lateral yang mirip kain kusut. Dalam setiap lipatan terdapat lipatan lebih kecil yang disebut “villus”. Lipatan ini meningkatkan penyerapan usus secara luar biasa. Pada permukaan-atas sel yang meliputi villus terdapat tonjol-an kecil yang disebut mikrovillus. Tonjolan ini menyerap makan dan berfungsi sebagai pompa. Bagian-dalam pompa ini terhubung dengan sistem peredaran darah melalui sistem pengangkutan yang dilengkapi dengan berbagai rute. Beginilah cara zat gizi yang telah diserap mencapai seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah. Setiap villus memiliki hampir 3000 mikrovillus. Daerah sebesar satu milimeter persegi pada lapisan usus halus ditutupi oleh kurang-lebih 200 juta mikrovillus. Pada daerah seluas satu milimeter persegi, 200 juta pompa bekerja tanpa rusak atau lelah untuk mempertahankan hidup manusia. Pompa yang begitu banyak ini, yang normalnya mengambil wilayah yang sangat luas, di-mampatkan ke dalam ruang yang sangat kecil. Sistem ini mempertahan-kan hidup manusia dengan memastikan tubuh memanfaatkan makanan yang dikonsumsi semaksimal mungkin.

Pernapasan

Sistem pernapasan didasarkan pada keteraturan yang rumit. Udara dingin atau kotor yang kita hirup dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Oleh karena itu, udara harus dihangatkan dan dibersihkan sebelum dihi-rup. Hidung kita diciptakan sesuai untuk pekerjaan ini. Bulu dan selaput lendir pada dinding lubang hidung menyaring udara dengan menangkap partikel debu di dalamnya. Sementara itu, udara dihangatkan ketika mengalir sepanjang lubang hidung. Tulang-tulang hidung memiliki ben-tuk khusus, sehingga udara yang terhirup baru akan menuju paru-paru setelah berputar beberapa kali di dalam hidung dan menjadi hangat. Struktur yang memungkinkan udara mengalir beberapa kali dalam sebu-ah tulang yang kecil pastilah merupakan hasil perancangan. Jika manusia mencoba meniru efek ini, pengendalian pergerakan udara hanya mung-kin terjadi melalui perhitungan yang rumit dan spesifik. Fakta bahwa struktur khusus ini ada untuk memenuhi kebutuhan sistem lainyakni membersihkan dan menghangatkan udara yang mengalir ke paru-paruadalah bukti bahwa kedua sistem ini diciptakan secara khusus oleh Pencipta yang sama. Setelah semua tahapan ini, udara sampai ke tabung pernapasan setelah dilembapkan dan dibebaskan dari debu.

Kerangka

Kerangka adalah mukjizat rekayasa tersendiri, yang merupakan sis-tem bangunan pendukung tubuh. Kerangka melindungi organ-organ utama seperti otak, jantung dan paru-paru, dan mewadahi organ-organ bagian dalam. Kerangka melengkapi tubuh manusia dengan kemampuan bergerak yang unggul, yang tidak dapat ditiru oleh mekanisme tiruan apa pun. Jaringan tulang bukanlah anorganik sebagaimana yang disangka orang. Jaringan tulang adalah tempat penyimpanan mineral pada tubuh yang terdiri atas berbagai mineral penting seperti kalsium dan fosfat. Sesuai dengan kebutuhan tubuh, kerangka menyimpan mineral tersebut atau mengirimkannya ke tubuh. Di samping itu semua, tulang belulang juga memproduksi sel darah merah.

Selain pemfungsiannya yang sempurna dan seragam, kerang-ka juga disusun oleh tulang-belu-lang dengan struktur luar biasa. Karena bertugas menunjang dan melindungi tubuh, tulang dicip-takan dengan kemampuan dan kekuatan untuk memenuhi fung-si tersebut. Kondisi terburuk yang mungkin terjadi juga sudah dipertimbangkan. Misalnya, tu-lang paha dapat membawa beban seberat satu ton pada saat tegak lurus. Yang mengejutkan, pada setiap langkah, tulang membawa beban sebesar tiga kali berat tu-buh. Ketika seorang atlet melaku-kan loncat galah dan mendarat di tanah, setiap sentimeter persegi tulang pinggulnya mendapat tekanan sebesar 1400 kilogram. Apa yang membuat struktur ini, yang terbentuk oleh pembelahan dan penggandaan sebuah sel induk, menjadi begitu kuat? Ja-waban pertanyaan ini tersembu-nyi dalam penciptaan tulang yang tiada bandingannya.

Sebuah contoh dari teknologi masa kini akan menolong menje-laskan hal ini lebih jauh. Kon-struksi bangunan yang besar dan tinggi menggunakan sistem tangga-tangga. Unsur-unsur pendukung konstruksi dalam teknik ini tidak berstruktur monolitis, teta-pi terdiri atas palang yang malang melintang, membentuk tangga. Mela-lui perhitungan rumit yang hanya dapat dilakukan komputer, kita dapat membangun jembatan dan pabrik yang lebih kuat dan lebih murah.

Struktur-dalam tulang mirip dengan sistem tangga-tangga yang digunakan pada konstruksi jembatan dan menara tersebut. Satu-satunya perbedaan yang penting adalah bahwa sistem tulang lebih rumit dan lebih canggih daripada rancangan manusia. Dengan sistem ini, tulang sangatlah kuat, tetapi cukup ringan sehingga nyaman digunakan oleh manusia. Andai saja yang terjadi adalah sebaliknya — andai bagian-dalam tulang itu keras dan penuh sebagaimana bagian-luarnya — tulang akan terlalu berat untuk dibawa manusia dan akan mudah pecah atau retak oleh hantaman ringan karena strukturnya keras dan kaku.

Rancangan tulang yang sempurna membantu kita menjalani kehi-dupan dengan mudah. Bahkan kita melakukan pekerjaan yang sulit tanpa perlu merasa sakit. Keistimewaan lain struktur tulang adalah ke-lenturannya pada beberapa bagian tubuh. Misalnya, selain melindungi organ utama tubuh seperti jantung dan paru-paru, tulang rusuk juga da-pat mengembang dan mengempis agar udara dapat bergerak keluar-masuk paru-paru.

Elastisitas tulang dapat berubah pada masa tertentu. Misalnya pada wanita, tulang pinggul memanjang pada bulan-bulan terakhir kehamilan dan bergerak saling menjauh. Ini sangat penting, sebab dengan adanya pemanjangan ini, saat dilahirkan, kepala bayi dapat keluar dari rahim ibu tanpa remuk.

Aspek-aspek keajaiban tulang tidak terbatas pada hal-hal di atas. Selain kelenturan, daya tahan, dan keringanan-nya, tulang juga mampu memperbaiki diri. Ka-lau ada tulang yang patah, manusia tinggal men-jaga agar tulang ini tidak bergerak, sementara tulang memperbaiki dirinya sendiri. Jelaslah bahwa proses ini, seperti proses-proses lain dalam tubuh, merupakan proses yang sangat kompleks dan melibatkan kerja sama antara jutaan sel.

Hal penting lain yang patut direnungkan adalah kemampuan gerak kerangka tubuh. Pada setiap langkah, ruas-ruas tulang belakang yang menyusun tulang punggung kita bergerak saling menimpa. Gerakan dan gesekan yang terus-menerus antara ruas-ruas tulang ini semestinya menyebabkan aus pada tulang bela-kang. Untuk mencegah hal ini, di antara ruas-ruas tulang belakang terdapat tulang rawan yang berbentuk cakram, yang disebut "piringan sendi". Piringan sendi ini berfungsi sebagai pe-redam kejut. Pada setiap langkah, ada gaya yang dikenakan tanah pada tubuh sebagai reaksi terhadap berat tubuh. Gaya ini tidak merusak tubuh karena adanya peredam kejut ini, yang bentuk melengkungnya dapat "mendistribusikan gaya". Tanpa adanya kelenturan tulang belakang dan struktur khusus yang mengurangi gaya reaksi tanah ini, gaya yang dikenakan tanah akan langsung diteruskan ke tulang tengkorak dan ujung atas tulang belakang akan menghancurkan tengkorak dan menembus otak.

Jejak-jejak penciptaan juga terlihat pada permukaan persendian. Sendi tulang tidak perlu dilumasi meskipun bergerak terus-menerus sepanjang usia manusia. Para ahli biologi melakukan penelitian untuk menemukan penyebabnya: bagaimana gesekan pada persendian tersebut diatasi?

Para ilmuwan menemukan bahwa masalah ini terpecahkan oleh suatu sistem, yang dapat dipandang sebagai "keajaiban penciptaan yang mutlak". Permukaan sendi yang terkena gesekan diselimuti oleh lapisan tulang rawan tipis yang berpori. Di bawah lapisan ini terdapat zat pelumas. Ketika tulang menekan sendi, zat pelumas ini menyembur melalui pori-pori tadi dan menyebabkan permukaan sendi menjadi licin "seolah-olah berada di atas minyak".

Semua ini menunjukkan bahwa tubuh manusia merupakan hasil perancangan yang sempurna, dan penciptaan yang unggul. Perancangan sempurna ini membantu manusia membuat beraneka ragam gerakan secara tangkas dan mudah.

Bayangkan saja andai segala sesuatu tidak begitu sempurna dan seluruh kaki terbentuk dari satu tulang panjang. Tentulah kita akan sulit berjalan dan tubuh kita akan canggung dan susah bergerak. Duduk pun akan sukar, dan tulang kaki akan mudah patah karena mengalami gaya tekan selama pergerakannya. Namun kenyataannya, kerangka tubuh manusia memiliki struktur yang memungkinkan segala jenis gerakan tubuh.

Allah telah menciptakan, dan masih terus menciptakan semua keisti-mewaan kerangka tubuh. Allah mengajak manusia, yang telah dicipta-kan-Nya, untuk memikirkan hal ini: …Perhatikanlah dengan saksama, bagaimana tulang-tulang Kami susun dan bagaimana Kami menyeli-mutinya dengan daging…. (QS. Al Baqarah, 2:259)

Manusia harus merenungkan hal ini, merasakan kekuasaan Allah yang telah menciptakannya, serta bersyukur kepada-Nya. Jika tidak demikian, dia akan sangat merugi.

Allah, yang menciptakan tulang-tulang dan menyelimutinya dengan daging, mampu mengulang penciptaannya. Ini dinyatakan dalam ayat:

“Tidakkah manusia melihat bagaimana Kami menciptakannya dari setetes mani, namun kemudian menjadi penentang yang nyata! Mereka membuat perumpamaan tentang Kami dan melupakan penciptaan dirinya sendiri, dan mengatakan, “Siapa yang akan menghidupkan tulang-tulang ini jika mereka telah menjadi abu?” Katakanlah, “Tulang-tulang itu akan dihidupkan kembali oleh Dia yang menciptakan-Nya pertama kali. Dia Maha Mengetahui atas segala makhluk-Nya.” (QS. Yaasin, 36: 77-79) !

Koordinasi Tubuh

Dalam tubuh manusia, semua sistem bekerja secara serentak dan terkoordinasi serta sepenuhnya serasi untuk suatu tujuan yang pasti, yakni agar tubuh tetap hidup. Gerakan terkecil yang kita lakukan setiap hari sekalipun, seperti bernapas dan tersenyum, merupakan hasil koordinasi yang sempurna dalam tubuh manusia.

Di dalam tubuh kita terdapat suatu jaringan terkoordinasi yang sangat rumit dan lengkap, yang bekerja tanpa henti. Tujuannya adalah kesinambungan kehidupan. Koordinasi ini terutama terlihat dalam sistem gerak tubuh, karena untuk gerakan terkecil pun, sistem kerangka tubuh, otot, dan sistem saraf harus bekerja sama dengan sempurna.

Prasyarat koordinasi tubuh adalah adanya sistem penyampaian informasi yang benar. Hanya dengan penyampaian informasi yang benarlah, dapat dibuat penilaian yang baru. Untuk melakukan penilaian ini, suatu jaringan kecerdasan yang sangat canggih bekerja dalam tubuh manusia.

Untuk melakukan suatu tindakan yang terkoordinasi, pertama harus diketahui lebih dahulu organ-organ tubuh yang terlibat serta hubungan di antaranya. Informasi ini berasal dari mata, mekanisme keseimbangan di telinga dalam, otot, sendi, dan kulit. Setiap detik, miliaran informasi di-proses dan dievaluasi, lalu keputusan baru diambil sesuai dengan infor-masi tersebut. Manusia bahkan tidak menyadari proses yang terjadi sa-ngat cepat di dalam tubuhnya ini. Dia hanya bergerak, tertawa, menangis, berlari, makan, dan berpikir. Dia tak perlu bersusah-payah untuk melaku-kan berbagai tindakan ini. Untuk sebuah senyum ringan pun, ada tujuh belas otot yang harus bekerja sama secara serentak. Kalau ada satu saja di antara otot-otot tersebut tidak berfungsi atau gagal fungsi, ekspresi wajah pun berubah. Untuk berjalan, 54 otot pada kaki, tungkai, paha, dan punggung harus bekerja sama.

Ada miliaran reseptor mikroskopis dalam otot dan sendi yang memberikan informasi tentang kondisi tubuh. Pesan dari reseptor sampai ke sistem saraf pusat dan perintah baru dikirimkan ke otot sesuai dengan penilaian yang dibuat.

Kesempurnaan koordinasi tubuh ini dapat lebih dipahami melalui contoh berikut. Untuk mengangkat tangan saja, pundak harus dibeng-kokkan, otot lengan belakang dan depan - disebut “trisep” dan “bisep” - harus dikerutkan dan diregangkan, dan otot-otot di antara siku dan pergelangan tangan harus memelintir pergelangan tangan. Dalam setiap bagian gerakan, jutaan reseptor di dalam otot segera menyampaikan informasi ke sistem

saraf pusat mengenai posisi otot tersebut. Sebagai tanggapannya, sistem saraf pusat memberi tahu otot-otot tersebut tentang apa yang perlu dilakukan berikutnya. Tentu saja manusia tidak menya-dari satu pun proses ini. Manusia hanya berkeinginan mengangkat ta-ngannya, dan segera melakukannya.

Sebagai contoh, untuk menjaga agar badan tegap, banyak paket in-formasi yang diperoleh dari miliaran reseptor di dalam otot lengan, kaki, tulang punggung, perut, dada, dan leher dievaluasi dan perintah yang sama banyaknya diberikan kepada otot setiap detik.

Kita juga tidak perlu bersusah-payah untuk berbicara. Manusia tidak pernah merencanakan sejauh apa pita-pita suara terpisah, seberapa sering pita-pita ini harus bergetar, bagaimana urutannya, berapa sering dan ratusan otot yang mana di dalam mulut, lidah, dan kerongkongan yang harus dikerutkan dan diregangkan. Manusia juga tidak menghitung berapa liter udara yang harus dihirup ke dalam paru-paru, seberapa cepat dan dalam frekuensi berapa udara ini harus diembuskan. Kita tidak akan mampu melakukannya andaipun kita mau. Satu kata yang diucapkan dari mulut pun merupakan hasil kerja sama beberapa sistem, mulai dari sistem pernapasan hingga sistem saraf, dari otot hingga tulang.

Apa yang terjadi jika koordinasi ini terganggu? Ekspresi lain mung-kin akan muncul pada wajah kita ketika kita ingin tersenyum, atau kita mungkin tidak mampu berbicara atau berjalan sesuai keinginan kita. Namun, kenyataannya kita bisa tersenyum, berbicara, berjalan semau kita tanpa ada gangguan, karena segala sesuatu yang disebutkan di sini tercapai sebagai hasil Penciptaan, yang secara logika mengharuskan adanya "kekuatan dan tenaga yang tak terhingga".

Oleh karena itulah, manusia seharusnya selalu ingat bahwa eksis-tensi dan hidupnya ini ada berkat Penciptanya, Allah. Tidak ada alasan bagi manusia untuk bersikap angkuh atau sombong. Kesehatan, kecan-tikan, atau kekuatannya bukanlah hasil kerjanya sendiri, dan ini semua tidak diberikan selamanya. Ia tentu saja akan menjadi tua, kehilangan kesehatan dan kecantikannya. Di dalam Alquran, hal ini dinyatakan sebagai berikut:

"Dan apa saja yang diberikan kepada kamu, maka itu adalah kenikmatan hidup duniawi dan perhiasannya; sedang apa yang di sisi Allah adalah lebih baik dan lebih kekal. Maka, apakah kamu tidak memahaminya?" (QS. Al Qashash, 28: 60) !

Jika ingin mendapatkan kedudukan seperti tersebut dalam ayat di atas, kekal di alam akhirat, manusia harus bersyukur kepada Allah atas semua kenikmatan yang telah dilimpahkan kepadanya dan menempuh kehidupan sesuai dengan perintah-Nya.

Sebagaimana terlihat dalam contoh-contoh tadi, semua organ dan sistem dalam tubuh manusia mengandung sifat-sifat yang menakjubkan. Manakala sifat-sifat ini diteliti, manusia akan melihat keseimbangan-keseimbangan rumit yang mendasari keberadaan dirinya, keajaiban dalam penciptaan dirinya, dan akan memahami kembali keagungan seni Allah, sebagaimana dicontohkan dalam diri manusia.

Hati

Hati yang terletak di sebelah kanan atas rongga perut berfungsi sebagai penyaring istimewa di dalam sistem peredaran darah. Sementara ginjal menyaring kelebihan zat-zat

sederhana yang terlarut dalam air, hati membersihkan kelebihan zat-zat kompleks seperti obat dan hormon.

Menunjang logistik sistem kekebalan: Hati tidak hanya berfungsi sebagai penyaring makanan dan kelebihan proses metabolisme, tetapi juga memproduksi globulin (zat kekebalan) dan enzim (kumpulan zat yang dapat memperbaiki pembuluh darah).

Membersihkan bakteri: Sel-sel Kupffer di hati menelan bakteri yang terdapat dalam darah yang melewati hati, terutama darah dari usus. Kalau jumlah partikel atau produk samping dalam darah meningkat, sel-sel Kupffer juga akan bertambah jumlahnya untuk menyaring dan memisahkan zat-zat ini dari darah.

Menghasilkan sumber energi tubuh: Salah satu fungsi hati yang paling utama adalah produksi glukosanya, yang merupakan sumber energi utama metabolisme.

Glukosa yang diterima setiap hari dari makanan diubah menjadi glikogen dan disimpan dalam hati. Hati terus-menerus mengendalikan kadar glukosa darah. Selagi tidak ada makanan masuk di antara waktu makan dan kadar gula darah mulai menurun, hati mengubah simpanan glikogen menjadi glukosa dan membebaskannya ke dalam darah. Dengan demikian, kadar glukosa tidak diperbolehkan menurun secara drastis. Hati juga dapat memproduksi glukosa dari asam lemak dan asam amino, sebagaimana hati dapat mengubah jenis karbohidrat lain - yang tidak digunakan dalam memproduksi energi - menjadi glukosa.

Menyimpan darah: Hati memiliki struktur yang dapat mengembang atau mengempis. Dengan kemampuan ini, hati dapat menyimpan maupun membebaskan darah ke pembuluh darah halus.

Dalam tubuh yang sehat, hati dapat menyimpan hingga 10% total darah dalam tubuh atau sekitar 450 mililiter darah. Dalam beberapa kondisi, misalnya ketika terdapat kelainan jantung, jumlah darah yang beredar dalam tubuh menjadi terlalu banyak sehingga membebani jan-tung, yang harus memompanya ke seluruh tubuh. Dalam kondisi seperti ini, hati menggandakan kapasitas penyimpanan darahnya, sehingga mampu menyimpan hingga 1 liter darah. Dengan demikian, hati me-mungkinkan jantung bekerja pada rentang kerja yang aman.

Jika kebutuhan darah meningkat (misalnya saat berolahraga), hati akan membebaskan darah yang disimpannya ke dalam sistem peredaran dan memenuhi kebutuhan darah tubuh.

Bekerja hemat: Ketika glukosa dikonsumsi otot, asam laktat sebagai suatu kelebihan metabolisme akan dihasilkan. Selama berada dalam otot, asam laktat menyebabkan rasa nyeri dan menghambat pergerakan otot. Hati mengumpulkan asam ini dari otot dan dapat mengubahnya kembali menjadi glukosa.

Memproduksi sel darah merah baru dan menggantikan sel darah mati: Limpa dan hati adalah tempat sel darah merah diproduksi untuk mengganti sel-sel darah merah mati, dan juga tempat sebagian besar protein diuraikan dan digunakan kembali sebagai asam amino untuk berbagai tujuan. Hati adalah organ tubuh tempat disimpannya zat besi, yang berperan penting dalam tubuh.

Hati merupakan cadangan tubuh yang paling lengkap. Semua mineral, protein, sejumlah kecil lemak, dan vitamin disimpan dalam hati. Bilamana perlu, hati mengirim zat yang tersimpan ke bagian tubuh yang memerlukannya dengan cara sesingkat mungkin. Hati

secara cermat mengontrol apakah tubuh memiliki cukup energi, melalui sistem yang cerdas. Semua organ di dalam tubuh terkait dengan hati.

Mampu memperbaiki dirinya sendiri: Hati mampu memperbaiki dirinya sendiri. Jika bagian tertentu rusak, sel-sel lainnya akan mengganti bagian yang rusak ini dengan cara segera meningkatkan jumlahnya. Jika dua pertiga organ ini diamputasi pun, bagian yang tersisa dapat membentuk dan melengkapi hati hingga utuh kembali.

Ketika sedang memperbaiki diri, organ ini mengeluarkan sel-sel yang rusak atau mati dari lingkungannya dan menggantikannya dengan sel-sel baru. Sel hati terbentuk secara khusus, sehingga mampu menjalan-kan lebih dari 500 operasi sekaligus. Hati biasanya menjalankan semua operasi ini tidak secara berurutan tetapi secara bersamaan.

Kulit

Kulit merupakan jaringan yang luas, tetapi tetap merupakan satu bagian yang integral. Kulit mampu meningkatkan dan menurunkan suhu tubuh, kokoh namun sangat indah, dan melindungi tubuh secara efektif terhadap pengaruh lingkungan.

Seperti struktur lain, jarngan kulit merupakan organ penting dan ketidakhadirannya akan membahayakan hidup manusia. Luka pada satu bagian saja, jika menyebabkan kehilangan cairan tubuh, dapat mengaki-batkan kematian. Dengan keistimewaan yang dimilikinya, kulit adalah organ yang dapat menyangkal teori evolusi sendirian. Makhluk hidup tidak mungkin dapat bertahan hidup bilai jaringan kulit belum tersusun atau baru tersusun sebagian, walaupun organ-organ yang lain telah terbentuk. Hal ini menunjukkan bahwa semua bagian tubuh makhluk hidup telah dibentuk utuh dan sempurna pada saat yang bersamaan. Artinya, bagian-bagian tubuh tersebut telah diciptakan.

Di bawah kulit yang tersusun dari beberapa struktur yang sangat berbeda, terdapat lapisan yang tersusun dari lipida. Lapisan lipida ini berfungsi sebagai penyekat terhadap panas. Di atas lapisan ini terdapat bagian yang tersusun dari protein, yang menyebabkan kulit bersifat elastis.

Pada kedalaman satu sentimeter di bawah kulit, terdapat lapisan-lapisan yang dibentuk oleh lipida dan protein, yang mengandung ber-macam-macam pembuluh. Gambaran ini tidak indah, bahkan menakut-kan. Kulit menutupi struktur-struktur tersebut, memberikan keindahan pada tubuh dan melindungi diri kita dari pengaruh lingkungan. Semua hal itu sudah cukup untuk menunjukkan betapa pentingnya keberadaan kulit bagi tubuh kita.

Kulit memiliki fungsi-fungsi yang sangat penting bagi tubuh kita. Beberapa di antaranya adalah:

Kulit mencegah gangguan keseimbangan cairan dalam tubuh: Kedua sisi epidermis (lapisan luar kulit) bersifat kedap air. Keistimewaan ini digunakan untuk mengontrol konsentrasi cairan dalam tubuh. Kulit adalah organ yang lebih penting dari telinga, hidung, bahkan mata. Kita dapat tetap hidup tanpa organ indriawi lain, tetapi manusia tidak mungkin dapat bertahan hidup tanpa kulit. Tanpa kulit, tidak mungkin air, sebagai cairan terpenting bagi tubuh manusia, dapat disimpan dalam tubuh.

Kulit bersifat kuat dan lentur: Sebagian besar sel epidermis adalah sel mati. Sebaliknya, dermis tersusun atas sel-sel hidup. Nantinya, sel-sel epidermis mulai kehilangan

ciri-ciri seluler dan berubah menjadi zat yang keras disebut keratin. Keratin merekatkan sel-sel mati tersebut dan membentuk pelindung bagi tubuh. Mungkin terpikir bahwa kita akan lebih terlindung bila keratin lebih tebal dan keras, tetapi sesungguhnya tidaklah demikian. Bila kulit kita sekeras dan setebal kulit badak, kita akan kehilangan keleluasaan dalam bergerak.

Pada makhluk hidup apa pun, kulit tidak pernah lebih tebal dari yang dibutuhkan. Struktur kulit memiliki keseimbangan dan kontrol yang sangat baik. Misalkan sel-sel epidermis mati terus-menerus dan tidak pernah berhenti. Pada kondisi ini, kulit kita akan terus menebal, dan menjadi setebal kulit buaya. Namun, hal ini tidak pernah terjadi. Tebal kulit selalu pas. Bagaimana mungkin hal ini terjadi? Bagaimana sel-sel kulit mengetahui pada ketebalan mana proses kematian sel harus berhenti?

Sangat tidak masuk akal bila kita menyatakan bahwa sel-sel dalam jaringan kulit mampu menentukan sendiri kapan mereka harus berhenti, atau bahwa semua hanyalah kebetulan. Struktur kulit menunjukkan desain yang jelas, dan tiada keraguan Allah yang Maha Memelihara seluruh dunia, Yang Maha Esa, yang menciptakan semua rancangan ini.

Kulit memiliki mekanisme untuk mendinginkan suhu tubuh pada cuaca panas: Dermis (lapisan di bawah epidermis) dikelilingi pembuluh-pembuluh yang sangat tipis, yang tidak hanya mengalirkan nutrisi ke kulit, tetapi juga mengawasi kadar darah di dalamnya. Ketika suhu tubuh meningkat, pembuluh darah halus akan mengembang dan membantu agar darah yang terlalu panas dapat diangkut ke lapisan luar kulit, yang relatif lebih dingin, dan panas akan dilepaskan. Mekanisme lain untuk mendinginkan tubuh adalah berkeringat: kulit manusia memiliki banyak lubang kecil yang biasa disebut pori-pori. Pori-pori ini mencapai lapisan terbawah kulit, tempat adanya kelenjar keringat. Kelenjar ini akan mengeluarkan air (yang didapat dari darah) melalui pori-pori sebagai keringat. Keringat ini menggunakan panas tubuh untuk menguap, se-hingga suhu tubuh pun menurun.

Kulit mempertahankan panas di dalam tubuh pada cuaca dingin: Pada cuaca dingin, kegiatan kelenjar keringat melambat dan pembuluh darah halus menyempit. Hal tersebut akan menurunkan peredaran darah di bawah kulit, dan ini mencegah terlepasnya panas dari tubuh.

Semua gambaran di atas menunjukkan bahwa kulit adalah organ yang sempurna, yang secara khusus diciptakan untuk memudahkan kehidupan kita. Kulit melindungi kita, berfungsi sebagai pendingin dan pemanas, dan memudahkan pergerakan tubuh karena sifatnya yang lentur. Dan lebih dari semua itu, kulit sangat indah dilihat.

Kita bisa saja memiliki kulit yang tebal dan kasar. Kita dapat pula memiliki kulit yang tidak lentur, yang akan retak bila kita menjadi gendut. Kita dapat memiliki kulit yang bisa menyebabkan kita pingsan kepanasan pada musim panas atau menyebabkan kita beku di musim dingin. Namun, Allah yang telah menciptakan kita, telah menutupi tubuh kita dengan sangat baik dan indah. Dialah “Yang Menciptakan, Yang Mengadakan, Yang Membentuk Rupa.” (QS. Al Hasyr, 59: 24).

Jantung

Jantung adalah bagian terpenting pada sistem peredaran darah, menghubungkan 100 triliun sel pada tubuh manusia satu demi satu. Jantung memiliki empat ruangan yang

memompa darah bersih (kaya-oksigen) dan darah kotor (kaya-karbondioksida) ke berbagai bagian tubuh tanpa tercampur. Katupnya berfungsi sebagai pengaman. Jantung bergantung pada keseimbangan yang sangat rapuh.

Jantung kita, yang tidak pernah berhenti berdenyut selama kita hidup, adalah salah satu bukti ciptaan Allah yang paling jelas.

Jantung mulai berdenyut semenjak bayi berada dalam rahim ibunya, dan akan bekerja tanpa henti seumur hidup, dengan irama 70-100 denyut per menit. Jantung hanya beristirahat selama setengah detik antara setiap denyut dan ia berdenyut kira-kira 10.000 kali dalam sehari. Kalau melihat rentang umur manusia, kita akan mendapatkan angka yang sangat sukar dihitung.

Semua struktur jantung, yang urutan kerjanya teramat rumit, diran-cang secara khusus. Di dalam jantung, setiap detail telah dipertimbang-kan: darah bersih dan darah kotor tidak saling bercampur, pengaturan te-kanan tubuh, kerja yang dibutuhkan untuk mengantar nutrisi ke seluruh tubuh, dan sistem-sistem yang memompa darah hanya sebanyak yang di-butuhkan. Jantung dirancang sesuai dengan semua kebutuhan tersebut.

Di dalam jantung, yang merupakan keajaiban perancangan, terdapat sistem yang begitu rumit, tidak mungkin ia terbentuk secara kebetulan. Semua kemampuan ini menghadirkan bagi kita perancangnya, yaitu Allah Pemelihara seluruh alam, Yang menciptakan tanpa cacat dan tanpa contoh.

Beberapa ciri-ciri jantung adalah sebagai berikut:

Jantung terletak di tempat yang sangat terlindung di dalam tubuh: Jantung yang merupakan salah satu organ terpenting, dirancang khusus untuk ditempatkan di dalam rongga dada sehingga terlindung dari luar.

Darah bersih tidak bercampur dengan darah kotor: Di dalam jan-tung, darah bersih dan darah kotor senantiasa bergerak. Suatu jaringan khusus membagi jantung menjadi empat ruangan yang berbeda-beda. Ba-gian atas terdiri atas serambi kanan dan kiri yang merupakan ruang pen-gisian. Serambi mengalirkan darah ke bilik di bawahnya. Berkat peng-aturan yang rapi, darah bersih dan darah kotor tidak pernah bercampur.

Jantung mengatur tekanan darah sehingga tidak membahayakan organ tubuh: Jantung bekerja tidak seperti satu pompa tunggal, tetapi seperti dua pompa yang berdampingan, yang me-miliki bilik dan serambi sendiri-sendiri. Pemisahan ini juga membagi dua sistem peredaran darah. Bagian kanan jantung mengirim darah bertekanan rendah ke paru-paru, sedangkan bagian kiri me-mompakan darah bertekanan tinggi ke seluruh tubuh. Pengaturan tekanan ini sangat penting, sebab jika darah yang dipompakan ke paru-paru memiliki te-kanan sama dengan darah yang dikirim ke seluruh tubuh, paru-paru dapat pe-cah karena tidak kuat menahan tekanan. Keseimbangan yang sempurna pada jantung tidak memungkinkan masalah seperti ini terjadi di paru-paru, karena jantung telah dirancang tanpa cacat.

Jantung berfungsi sebagai alat transportasi beberapa bahan yang dibutuhkan organ tubuh: Darah bersih dari jantung diangkut ke jaringan mela-lui aorta. Darah yang mengandung ba-nyak oksigen tersebut disalurkan ke seluruh sel melalui pembuluh darah. Selama beredar di dalam pembuluh kapiler, darah tidak hanya menyalur-kan oksigen, tetapi juga zat lain, seperti hormon, makanan, dan beberapa jenis yang lain ke jaringan.

Jantung memiliki katup yang mengatur arah aliran darah dan bekerja dengan sangat serasi: Di dalam jantung terdapat katup pada setiap ruangan, yang mencegah darah mengalir ke arah berlawanan. Katup antara bilik dan serambi terbuat dari jaringan berserat dan dilekatkan oleh otot yang sangat tipis. Jika salah satu otot tidak berfungsi, darah berlebih akan bocor memasuki serambi. Hal ini dapat mengakibat-kan penyakit jantung, bahkan bisa menyebabkan kematian. Kondisi se-perti ini hanya dijumpai dalam orang yang mengidap penyakit.

Jantung memompakan sejumlah darah yang diperlukan, menuruti kondisi yang berubah-ubah: Jumlah darah yang dipompakan oleh jan-tung berubah sesuai kebutuhan tubuh. Dalam kondisi normal, jantung berdenyut 70 kali per menit. Pada saat tubuh berolahraga dan otot me-merlukan oksigen lebih banyak, jantung meningkatkan pompaan darah sampai 180 kali per menit. Apa yang terjadi andai jantung tidak berfungsi seperti ini? Andai jantung bekerja dengan kecepatan pemompaan yang normal di saat tubuh memerlukan lebih banyak energi, keseimbangan akan terganggu dan tubuh dapat cedera. Akan tetapi, hal seperti itu tidak terjadi karena struktur jantung sangat sempurna. Tanpa perlu manusia mengaturnya, jantung sudah mengatur sendiri jumlah darah yang ia pompakan.

Meski tidak dikendalikan manusia, jantung berfungsi sebagai-mana mestinya: Jumlah darah yang dipompa jantung dikendalikan oleh sebuah sistem saraf khusus. Saat kita tidur maupun terjaga, sistem saraf kita dengan sendirinya mengatur jumlah darah yang dipompa dan kece-patan pompaan. Sungguh sempurna struktur jantung yang mengatur kapan, di mana, dan bagaimana darah diperlukan. Karena jantung tidak mungkin bisa membentuk sistem sendiri dan karena sistem yang sempur-na ini tidak mungkin terbentuk secara kebetulan, ini menunjukkan bahwa jantung diciptakan. Allah, yang memiliki pengetahuan tak terbatas, me-rancangnya dengan sangat sempurna.

Jantung bekerja dengan sistem elektrik khusus: Otot yang membu-at jantung berdenyut (dikenal sebagai otot jantung) berbeda dengan otot lain dalam tubuh. Sel otot biasa berkontraksi ketika dirangsang oleh sis-tem saraf, sedangkan otot jantung mengerut dengan sendirinya. Sel otot jantung mampu memulai dan menyebarkan arus listrik sendiri. Meski-pun setiap sel memiliki kemampuan ini, tak ada yang mengerut sendiri-sendiri dan melawan perintah dari sistem yang mengendalikannya. Dengan kata lain, sel-sel tersebut tidak pernah menimbulkan kekacauan yang mengganggu kerja jantung. Saat sebagian sel mengerut, sebagian yang lain beristirahat. Sel-sel yang membentuk rantai ini bertindak bersama-sama sesuai tiap perintah yang diberikan oleh sistem. Lagi-lagi, sebuah keserasian yang sangat sempurna tengah berlangsung.

Seperti terlihat dalam ciri-cirinya, struktur jantung memperlihatkan kesempurnaan rancangan, bahwa ia diciptakan, sehingga mengharuskan adanya Sang Pencipta. Hal ini menunjukkan kita kepada Allah, Sang Pe-melihara dunia dan segala isinya, Yang tidak tampak, Yang memperlihat-kan diri-Nya kepada kita melalui segala sesuatu yang diciptakan-Nya.

“Demikian itu ialah Allah Tuhan kamu; tidak ada Tuhan selain Dia; Pencipta segala sesuatu, maka sembahlah Dia; dan Dia adalah Pemelihara segala sesuatu.” (QS. Al An'aam, 6: 102) !

Tangan

Tangan kita, yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan sehari-hari seperti mengaduk secangkir teh, membuka halaman surat kabar, atau menulis, telah dirancang sedemikian sempurna.

Ciri terpenting dari tangan adalah kemampuannya untuk bekerja efisien dalam beragam kegiatan. Dengan dilengkapi otot dan saraf yang sangat banyak, lengan membantu tangan kita untuk memegang benda dengan erat atau longgar sesuai dengan kondisinya. Misalnya, tangan manusia yang terkepal dapat memukul dengan pukulan seberat 45 kg. Sebaliknya, tangan kita juga dapat merasakan melalui ibu jari dan jari telunjuk sehelai kertas dengan ketebalan sepersepuluh milimeter.

Jelas, kedua tindakan ini sangat berbeda sifatnya. Yang satu memer-lukan kepekaan, sedangkan yang lain memerlukan kekuatan yang besar. Namun, kita tak perlu sedetik pun memikirkan apa yang perlu kita lakukan ketika kita akan mengambil sehelai kertas dengan kedua jari atau memukul dengan kepalan. Kita pun tak perlu memikirkan cara menyesuaikan kekuatan tangan kita untuk kedua tindakan ini. Kita tak pernah berkata, “Sekarang saya hendak memungut sehelai kertas. Saya akan menerapkan kekuatan sebesar 500 g. Sekarang saya akan mengangkat seember air. Saya akan menerapkan kekuatan sebesar 40 kg.” Kita tidak pernah repot-repot memikirkannya.

Alasannya adalah tangan manusia dirancang untuk melakukan se-mua tindakan ini secara simultan. Tangan diciptakan bersamaan dengan seluruh fungsinya dan semua strukturnya yang terkait.

Semua jari tangan memiliki panjang, posisi, dan proporsi yang berse-suaian. Contohnya, kekuatan kepalan yang dibentuk tangan yang memi-liki ibu jari normal itu lebih besar daripada kekuatan kepalan yang diben-tuk tangan yang memiliki ibu jari pendek. Ini karena, dengan panjang yang sesuai, ibu jari dapat menutupi jari-jari lainnya dan membantu me-nambah kekuatan dengan mendukung jari-jari yang lain.

Ada banyak detail kecil pada struktur tangan: misalnya, tangan memiliki struktur-struktur yang lebih kecil di samping otot dan saraf. Kuku pada ujung jari bukanlah hiasan sepele yang tidak memiliki fungsi. Ketika memungut jarum dari lantai, kita menggunakan kuku maupun jari. Permukaan kasar pada ujung jari dan kuku membantu kita memu-ngut benda kecil. Kuku memiliki peranan yang sangat penting dalam mengatur tekanan kecil yang dikerahkan jari pada benda yang dipegang-nya.

Keistimewaan khusus tangan lainnya adalah tangan tidak pernah kelelahan.

Dunia kedokteran dan ilmu pengetahuan bersusah-payah berusaha membangun tangan buatan. Sejauh ini, tangan-tangan robot yang di-hasilkan memiliki kekuatan yang sama dengan tangan manusia, tetapi ia tak memiliki kepekaan sentuhan, kesempurnaan daya gerak, dan kemam-puan melakukan beragam pekerjaan.

Banyak pakar setuju bahwa kita tidak bisa membuat tangan robot yang memiliki fungsi tangan yang lengkap. Insinyur Hans J. Schneebeli yang merancang tangan robot,

yang dikenal sebagai “Tangan Karlsruhe”, menyatakan bahwa semakin lama dia membuat tangan robot, semakin dia mengagumi tangan manusia. Dia menambahkan bahwa masih perlu waktu lama sampai kita dapat membuat tangan robot yang mampu mungkin melakukan sejumlah kecil saja pekerjaan yang dapat dilakukan tangan manusia.

Biasanya, tangan manusia berfungsi secara berkoordinasi dengan mata. Sinyal yang sampai ke mata diteruskan ke otak dan tangan bergerak menurut perintah yang diberikan otak. Tentu saja, ini berlangsung dalam waktu yang sangat singkat dan tak diperlukan usaha khusus untuk me-lakukannya. Di lain pihak, tangan robot tidak dapat bergantung pada penglihatan dan sentuhan. Untuk setiap gerakan diperlukan perintah yang berbeda-beda. Selain itu, tangan robot tidak mampu melakukan bermacam-macam fungsi. Contohnya, tangan robot untuk bermain piano tidak dapat memegang palu, dan tangan robot untuk memegang palu tidak dapat memegang telur tanpa memecahkannya. Beberapa tangan robot yang terakhir diproduksi hanya mampu melakukan 2-3 gerakan bersamaan, tetapi ini masih sangat primitif jika dibandingkan dengan kemampuan tangan manusia.

Ketika Anda memikirkan kedua tangan yang bekerjasama secara harmonis, kesempurnaan tangan ini akan lebih gamblang lagi.

Allah merancang tangan sebagai organ khusus bagi manusia. De-ngan segala aspeknya, tangan manusia memperlihatkan kesempurnaan dan keunikan seni ciptaan Allah.

Kesimpulan

Berbagai mekanisme menakjubkan dalam tubuh manusia ini umum-nya berfungsi tanpa sepengetahuan atau kesadarannya manusia. Detak jantung, fungsi hati, peremajaan kulit seluruhnya terjadi di luar pengeta-huan langsung kita. Demikian pula halnya dengan ratusan organ manusia lainnya yang tidak diuraikan di sini. Bahkan kita tidak menyadari bahwa ginjal kita menyaring darah, lambung kita mencerna makanan yang kita makan, gerakan usus kita, atau kerja paru-paru yang sempurna dalam membantu kita bernapas.

Manusia baru menyadari betapa berharganya tubuhnya ketika dia jatuh sakit dan organ tubuhnya tidak berfungsi.

Jadi, bagaimana mekanisme sempurna ini ada pada tubuh manusia? Pertanyaan ini tidak terlalu sulit dijawab bagi manusia beriman, yang me-miliki pengetahuan untuk memahami dan merasakan bahwa tubuhnya telah “diciptakan”.

Pernyataan para pakar evolusi bahwa tubuh ini terbentuk secara ke-betulan adalah pernyataan yang menggelikan, karena mereka menyata-kan bahwa sejumlah peristiwa kebetulan dapat membentuk suatu or-ganisme. Akan tetapi, tubuh manusia hanya dapat berfungsi jika seluruh organnya utuh. Manusia tanpa ginjal, jantung, atau usus tidak bisa hidup. Meskipun organ-organ ini ada, manusia tidak mampu bertahan hidup jika organ-organ tersebut tidak berfungsi dengan baik.

Oleh karena itu, tubuh manusia pastilah terbentuk secara utuh supa-ya dapat bertahan hidup dan meneruskan kelangsungan hidup generasi-nya. Tubuh manusia “terbentuk secara bersamaan dan sempurna” berarti manusia “diciptakan”.

“Kami telah menciptakan kamu, maka mengapa kamu tidak mem-benarkan? Maka, terangkanlah kepadaku tentang nutfah yang kamu pancarkan? Kamukah yang

menciptakannya, atau Kamikah yang menciptakannya? Kami telah menentukan kematian di antara kamu, Kami sekali-kali tidak dapat dihalalkan untuk menggantikan kamu dengan orang-orang yang seperti kamu dan menciptakan kamu kelak dalam keadaan yang tidak kamu ketahui." (QS. Al Waaqi'ah, 56: 57-61) !

SISTEM PERTAHANAN

Sebagaimana kita ketahui, masalah pertahanan selalu ditempatkan sebagai prioritas utama pada sebuah negara demi kelangsungan eksistensinya. Semua bangsa selalu mewaspadai semua gangguan internal maupun eksternal, serangan, perang, dan aksi teroris. Hal inilah yang menyebabkan besarnya alokasi anggaran biaya negara pada bidang pertahanan. Angkatan bersenjata harus dilengkapi dengan pesawat tempur, kapal laut, dan senjata paling mutakhir. Selain itu, yang tak kalah pentingnya adalah kekuatan pertahanan harus selalu berada dalam keadaan siap-siaga yang tinggi.

Tubuh manusia dikelilingi banyak musuh dan ancaman. Musuh itu adalah bakteri, virus, dan berbagai organisme mikroskopis lainnya. Mereka ada di mana-mana: di udara yang kita hirup, air yang kita minum, makanan yang kita makan, dan lingkungan yang kita huni.

Yang tidak disadari oleh kebanyakan orang adalah bahwa tubuh manusia juga memiliki angkatan bersenjata tangguh yang bertempur melawan musuh. Angkatan bersenjata itu disebut sistem kekebalan tubuh. Sistem ini terdiri atas banyak "petugas" dan "tentara" dengan tugas yang berbeda-beda, terlatih secara khusus, menggunakan teknologi canggih, dan bertempur dengan senjata konvensional serta senjata kimia.

Setiap hari, bahkan setiap menit, terjadi pertempuran abadi antara sistem kekebalan tubuh dan pasukan musuh, tetapi kita tidak menya-darinya. Pertempuran ini bisa berupa pertempuran kecil-kecilan dan lo-kal, juga bisa peperangan pada sekujur tubuh kita. Peperangan ini biasa kita sebut penyakit.

Garis besar strategi peperangan ini hampir tidak pernah berubah. Pihak musuh berupaya mengelabui lawannya dengan menyamar saat menyerang ke dalam tubuh. Tubuh kita menugaskan pasukan penyelidik terlatih untuk mengenali musuh. Setelah musuh dikenali, diproduksilah senjata yang tepat untuk memusnahkan mereka. Kemudian, terjadilah pertempuran jarak dekat, kekalahan pihak musuh, gencatan senjata, dan pembersihan medan pertempuran. Langkah terakhir adalah penyim-panan semua data dan informasi tentang musuh sebagai pencegahan terhadap kemungkinan serangan selanjutnya….

Mari kita lihat lebih dekat jalannya peperangan ini:

Tubuh Manusia: Benteng yang Terkepung

Tubuh manusia dapat diumpamakan sebagai benteng yang terkepung oleh musuh. Musuh mencari segala macam cara untuk menyerbu benteng ini. Kulit merupakan tembok benteng ini.

Zat keratin dalam sel kulit merupakan rintangan yang tidak dapat ditembus bakteri dan jamur. Zat asing yang mencapai kulit tidak dapat melewati tembok ini. Selain itu, walaupun lapisan luar kulit yang mengandung keratin ini terus-menerus terkikis, kulit diperbarui lagi oleh kulit baru yang tumbuh di bawahnya. Dengan demikian, tamu tak diundang yang terjebak di antara lapisan kulit dibuang dari tubuh bersamaan dengan kulit mati, selama berlangsungnya proses pembaruan kulit dari dalam ke luar. Musuh hanya dapat masuk dari luka yang terjadi pada kulit.

Daerah Garis Depan

Salah satu jalan masuk virus ke dalam tubuh manusia adalah udara. Musuh dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara yang kita hirup. Akan tetapi, sekresi khusus dalam membran sel mukosa pada hidung dan unsur-unsur pertahanan dalam paru-paru yang mampu menelan sel (fagosit) akan menyambut musuh dan mengendalikan situasi sebelum bahaya meningkat. Enzim-enzim pencernaan dalam asam lambung dan usus dua belas jari juga dapat membasmi sejumlah besar mikroba yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan.

Perang Sesama Musuh

Ada beberapa jenis mikroba yang telah menetap pada berbagai ba-gian tubuh manusia (misalnya kulit, lipatan kulit, mulut, hidung, mata, saluran pernapasan atas, saluran pencernaan, alat kelamin), tetapi tidak menimbulkan penyakit.

Ketika mikroba asing memasuki tubuh, mikroba domestik ini meng-anggap habitatnya terancam dan tidak akan menyerahkannya begitu saja. Mereka bertempur mati-matian. Mikroba domestik ini adalah praju-rit profesional. Mereka mencoba melindungi wilayahnya demi kelang-sungan hidup. Dengan demikian, pertahanan tubuh kita yang kompleks ini diperkuat oleh bantuan mikroba domestik tersebut.

Tahap-Tahap Menuju Peperangan Besar

Bila penyusup mikroskopis yang masuk ke dalam tubuh dapat melumpuhkan pengawal di garis depan maupun bakteri domestik yang ada, genderang perang mulai ditabuh. Kemudian tubuh, dengan organi-sasi pertahanan yang tertata rapi, melakukan peperangan dengan taktik bertahan-dan-menyerang untuk melawan pasukan asing.

Proses peperangan yang dilakukan sistem pertahanan tubuh terdiri atas:

Pengenalan musuh.

Penguatan sistem pertahanan dan persiapan senjata untuk menyerang.

Penyerbuan dan pertempuran.

Pengentian peperangan dan kembali ke keadaan normal.

Sel yang pertama kali bertemu musuh adalah sel makrofag, yang memproduksi fagositosis, yang berfungsi menelan musuh. Sel-sel ini terlibat dalam pertempuran jarak dekat dan perkelahian satu lawan satu. Mereka bagaikan pasukan infantri yang melakukan perang bayonet melawan unit-unit musuh dan berjuang jauh di garis depan.

Sel-sel makrofag juga berfungsi sebagai unit intelijen atau agen raha-sia. Mereka menyimpan sebagian potongan tubuh musuh yang telah dikalahkan. Potongan tubuh ini dipergunakan untuk mengenali musuh dan meneliti ciri-cirinya. Makrofag memberikan potongan ini kepada unit intelijen yang lain, sel T-messenger.

Tanda Bahaya

Bila suatu negara terlibat dalam perang, negara tersebut akan mengumumkan mobilisasi umum. Hampir seluruh sumber daya alam dan anggaran belanja negara digunakan untuk keperluan perang. Perekonomian ditata ulang, disesuaikan dengan kondisi negara yang tidak biasa ini dan seluruh negara terlibat dalam pergerakan ini. Dalam perang, tentara pertahanan tubuh akan melawan bersama-sama, tanda bahaya akan dikumandangkan. Tidakkah Anda ingin tahu bagaimana hal tersebut terjadi?

Bila musuh yang dihadapi lebih kuat, barisan pertahanan (makrofag) yang melancarkan serangan ini mengeluarkan senyawa khusus. Senyawa tersebut bernama "pirogen", semacam panggilan tanda bahaya. Setelah menempuh perjalanan jauh, "pirogen" akan sampai di otak dan merangsang pusat peningkatan demam di otak. Selanjutnya, otak akan menghidupkan tanda bahaya di dalam tubuh dan orang tersebut akan terserang demam. Pasien yang demam tinggi secara alami akan merasa membutuhkan istirahat. Dengan beristirahat, energi yang dibutuhkan tentara pertahanan di dalam tubuh tidak dihabiskan oleh unsur tubuh yang lain. Sebagaimana kita lihat, suatu rencana dan rancangan yang sangat kompleks sedang berjalan.

Tentara yang Bertugas Mulai Beraksi

Perang antara pengacau mikroskopis dan sistem kekebalan tubuh menjadi lebih kompleks setelah terjadinya mobilisasi, yaitu kita jatuh sakit dan beristirahat di tempat tidur. Pada tahap ini, pasukan infantri (fagosit) dan pasukan kavaleri (makrofag) terbukti tidak cukup. Seluruh tubuh menyalakan tanda bahaya dan perang semakin memanas. Pada tahap ini, limfosit(sel-sel T dan B)turun tangan.

Tentara kavaleri (makrofag) menyam-paikan informasi yang dimilikinya menge-nai musuh kepada sel-sel T yang memban-tunya. Sel-sel kavaleri memanggil sel-sel T-sitotoksik dan sel-sel B ke medan perang. Mereka ini adalah petarung yang paling efektif dalam sistem kekebalan tubuh.

Produksi Persenjataan

Begitu sel-sel B mendapatkan informasi tentang musuh, mereka lang-sung membuat persenjataan. Senjata-senjata ini, seperti peluru balistik, dibuat khusus untuk menghancurkan musuh berdasarkan informasi yang diperoleh. Pembuatan senjata ini sangat sempurna, sehingga struk-tur tiga dimensi dari pengacau mikroskopis dan struktur tiga

dimensi dari senjata yang dihasilkan sepenuhnya cocok. Kesesuaiannya seperti antara kunci dan gembok.

Antibodi maju mendekati musuh dan mengapitnya kuat-kuat. Sete-lah tahap ini, musuh dilumpuhkan, seperti tank menghancurkan meriam dan senapan. Kemudian, anggota lain sistem kekebalan tubuh akan datang dan membasmi musuh yang telah dilumpuhkan tersebut.

Di sini terdapat hal yang penting direnungkan: terdapat jutaan jenis musuh yang dihadapi sistem kekebalan tubuh. Sel-sel B dapat mempro-duksi senjata yang sesuai dengan semua jenis musuh, apa pun jenisnya. Ini berarti sistem kekebalan tubuh secara alami memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk memproduksi kunci yang sesuai dengan jutaan jenis gembok. Sel-sel yang tidak mempunyai kesadaran ini memiliki ke-mampuan untuk membuat jutaan jenis antibodi, dan mereka meng-gunakannya dengan baik. Hal ini membuktikan adanya penciptaan oleh sang Pemilik kekuasaan yang sangat tinggi.

Lebih jauh lagi, sistem ini sangat rumit. Pada saat sel-sel B menghan-curkan musuh dengan senjata balistik yang dimilikinya, sel-sel T-sitotok-sik juga sedang berjuang dalam perang sengit melawan musuh. Bila virus-virus memasuki suatu sel, virus-virus tersebut dapat bersembunyi dari senjata yang dihasilkan oleh sel-sel B. Sel T-sitotoksik dapat menemu-kan sel-sel sakit tempat musuh menyamar dan bersembunyi, lalu meng-hancurkan mereka.

Setelah Kemenangan

Setelah musuh dikalahkan, sel-sel T-supresor akan mulai beraksi. Sel-sel ini memerintahkan barisan pertahanan untuk mengadakan genjatan senjata, dan menyebabkan sel-sel T dan B menghentikan kegiatannya. Dengan demikian, tubuh tidak terus-menerus berada dalam kondisi mobilisasi yang sia-sia. Setelah perang berakhir, sebagian besar sel-sel T dan B yang dihasilkan khusus untuk perang itu merampungkan daur hidupnya lalu mati. Walaupun demikian, perang yang berat ini tidak dilupakan. Sebelum perang, sedikit waktu diluangkan untuk mengenali musuh dan mempersiapkan segala yang dibutuhkan. Bila musuh yang sama kembali, tubuh akan lebih siap. Sekelompok sel memori, yang sudah mengetahui ciri-ciri musuh, akan terus bertugas dalam sistem kekebalan tubuh hingga masa yang akan datang. Bila terjadi serangan kedua, sistem kekebalan tubuh, dengan informasi yang terdapat pada sel-sel memori, telah memiliki cara yang tepat untuk beraksi sebelum musuh menghimpun kekuatan. Inilah sebabnya tidak terjangkiti campak dan cacar dua kali sesudah kita terkena penyakit tersebut, yakni karena daya ingat sistem kekebalan tubuh yang kita miliki.

Siapakah yang Menciptakan Sistem Ini?

Setelah melihat keterangan yang ada, kita harus meluangkan waktu dan berpikir. Bagaimana sistem kekebalan tubuh yang sangat sempurna ini, yang mempertahankan kelangsungan hidup kita, dapat muncul? Ada rancangan sempurna yang bekerja. Segala sesuatu yang dibutuhkan untuk menjalankan rancangan ini lengkap adanya: makrofag, senyawa “pirogen”, pusat peningkat demam di dalam otak, mekanisme pem-buatan demam pada tubuh, sel B, sel T, senjata…. Bagaimana sistem yang sempurna ini muncul?

Tidak mengherankan, teori evolusi, yang menyatakan bahwa makh-luk hidup muncul secara kebetulan, tidak dapat menjelaskan bagaimana sistem yang kompleks ini dapat muncul. Teori evolusi menyatakan bahwa makhluk hidup dan sistem kehidupan muncul langkah-demi-langkah melalui akumulasi kebetulan-kebetulan yang kecil. Namun, sistem kekebalan tubuh tidak mungkin berasal terjadi langkah-demi-langkah, bagaimanapun caranya. Bila terjadi kekurangan atau kesalahan fungsi satu saja faktor yang membangun sistem tersebut, sistem ini tidak dapat bekerja dan manusia tidak dapat hidup. Sistem harus muncul secara utuh dan sempurna, beserta seluruh komponen yang dibu-tuhkannya. Kenyataan ini menjadikan gagasan "kebetulan" tidak ada artinya.

Jadi, siapakah yang membuat rancangan ini? Siapakah yang menge-tahui bahwa suhu tubuh harus meningkat dan demam? Bahwa hanya dengan cara inilah energi yang dibutuhkan barisan pertahanan tubuh tidak akan digunakan oleh bagian tubuh yang lainnya? Apakah makrofag? Makrofag hanyalah sel-sel yang kecil. Mereka tidak memiliki kapasitas untuk berpikir. Mereka mahluk hidup yang patuh pada tatanan yang lebih tinggi, dan memenuhi tugas yang diberikan.

Apakah ia manusia? Tentu bukan. Manusia bahkan tidak sadar akan adanya sistem yang sangat sempurna ini bekerja di dalam tubuh mereka. Akan tetapi, walaupun tidak disadari, sistem ini melindungi kita dari kematian akibat penyakit.

Sangatlah jelas bahwa yang menciptakan sistem kekebalan tubuh, dan yang menciptakan seluruh tubuh manusia, harus-lah sang Pencipta yang memiliki pengetahuan dan kekuasaan yang sangat tinggi. Pencipta itu adalah Allah, Dia yang mencip-takan tubuh manusia dari "sete-tes cairan".

Picture Text

"Dan Allah menciptakan kamu dari tanah, kemudian dari air mani, kemudian Dia menjadikan kamu berpasangan (laki-laki dan perempuan).

Dan tidak ada seorang perempuan pun mengandung dan tidak (pula) melahirkan, melainkan dengan sepengetahuan-Nya. Dan sekali-kali tidak dipanjangkan umur seorang yang berumur panjang dan tidak pula dikurangi umurnya, melainkan (sudah ditetapkan) dalam Kitab (Lauh Mahfuzh). Sesungguhnya yang demikian itu bagi Allah adalah mudah." (QS. Faathir, 35: 11) !

Sperma dan tampak-dalam buah pelir

Spermatozoa di sekeliling sel telur

Saat penyatuan:

Salah satu spermatozoa memasuki sel telur dan membuahinya setelah suatu perjalanan yang panjang dan sulit.

Ketika sperma yang akan membuahi telur mendekati sel telur, sel telur tiba-tiba me-ngeluarkan cairan khusus yang me-larutkan perisai pelindung sperma. Akibatnya, terbuka-

lah selubung enzim pelarut pada ujung atas sperma. Begitu sperma mencapai telur sel, enzim-enzim ini melubangi membran telur, sehingga sperma bisa masuk.

Pertumbuhan yang diawali dari satu sel berlangung dengan pembelahan sel terus-menerus.

Zigot menempelkan diri di rahim ibu.

Tiga Daerah Gelap

Setelah pembuahan, pertumbuhan bayi berlangsung dalam tiga daerah berbeda. Daerah-daerah ini adalah:

1. Tuba falopii: daerah tempat telur dan sperma bersatu dan tempat indung telur berhubungan dengan rahim.
2. Di dalam dinding rahim tempat zigot menempel untuk perkem-bangan.
3. Daerah tempat mulai tumbuhnya embrio di dalam kantung yang penuh berisi cairan khusus.

Sebagaimana dikatakan di dalam Al Quran:

Dia menjadikan kamu dalam perut ibumu kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan. Yang (berbuat) demikian itu adalah Allah, Tuhan kamu, Tuhan Yang mempunyai kerajaan. Tidak ada Tuhan selain Dia; maka bagaimana kamu dapat dipalingkan?" (QS. Az-Zumar: 6).

Ketika mata terbentuk…

Pada tahap pertama, mata bayi terlihat seperti titik hitam. Mata bayi tersebut berubah menjadi bentuknya yang paling akhir selama berbulan-bulan.

Apakah mereka diciptakan tanpa sesuatu pun ataukah mereka yang menciptakan (diri mereka sendiri)? Ataukah mereka telah menciptakan langit dan bumi itu? Sebenarnya mereka tidak meyakini (apa yang mereka katakan)." (QS. Ath-Thuur, 52: 35-36)

Hai manusia, apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu Yang Maha Pemurah, Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)-mu seimbang, dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu. (QS. Al Infithar, 82: 6-8)

Hari-hari pertama wajah manusia (kiri) dan bentuk akhirnya.

Allah-lah yang menjadikan bumi bagi kamu tempat menetap dan langit sebagai atap, dan membentuk kamu lalu membaguskan rupamu. (QS. Al Mu'minun, 40: 64)

Refleks Mengisap

Bayi dilahirkan dari rahim ibunya dengan refleks mengisap. Latihan meng-isap ini, yang dimulai dengan mengisap jempol di dalam rahim, sangatlah penting da-lam pemberian makan bayi setelah lahir. Tak ada jalan lain bagi bayi untuk mem-peroleh ASI, yang merupa-kan satu-satunya sumber makanan baginya.

Dalam sistem pencernaan, mulut, air liur, lambung, pankreas, hati, dan usus bekerja dengan selaras dan melaksanakan tugasnya masing-masing. Jika satu atau lebih organ-organ yang saling melengkapi ini tidak berfungsi dengan baik, seluruh sistem akan mandeg.

Sebuah pompa (villus) yang terletak dalam usus halus menyerap materi yang diperlukan dari makanan yang dicerna. Dalam satu mili meter terdapat 200 juta pompa semacam ini, dan setiap pompa ini berfungsi setiap detik untuk melangsungkan hidup manusia. Dalam gambar diperlihatkan saluran-saluran khusus (urat nadi, pipa kapiler, dan saluran limfa) yang terdapat dalam pompa. Melalui saluran inilah zat gizi diserap.

Semua sistem dalam tubuh manusia (pencernaan, peredaran darah, pembuangan) bekerja sama dan selaras. Dalam gambar terlihat hubungan di antara sistem-sistem ini.

Kerangka tubuh adalah mukjizat dalam perekayasaan. Kerangka tersusun atas 206 tulang. Tulang yang tersusun ini memberi tubuh manusia kemampuan gerak yang luar biasa. Sejauh ini, belum ada robot yang dapat meniru kemampuan gerak tubuh manusia.

Ini adalah mikrograf yang memperlihatkan organisasi yang luar biasa di dalam tulang longitudinal tubuh. Tulang ini, yang menghasilkan sel darah dan berfungsi sebagai bank mineral tubuh, merupakan jaringan hidup

Pada setiap langkah, suatu gaya dikenakan tanah pada tubuh sebagai reaksi terhadap berat tubuh. Jika peredam kejut di antara ruas-ruas tulang belakang ini tidak ada, dan jika tulang belakang memiliki struktur yang lurus, gaya ini akan diteruskan secara langsung ke tulang tengkorak. Akibatnya, ujung atas dari tulang belakang akan menembus otak dengan jalan menghancurkan tulang tengkorak.

Tak satu pun sistem-sistem dalam gambar ini dapat terbentuk secara kebetulan. Lagi pula, tidak ada artinya jika sistem-sistem ini terbentuk secara terpisah. Ketiganya harus terjadi secara bersamaan dengan keserasian mutlak.

a. Otot bisep

b. Kantung-kanatung otot

c. Serabut otot di dalam kantung otot.

Sensor di antara serabut otot ini meneruskan informasi mengenai kondisi dari otot ke sistem saraf pusat. Sistem saraf pusat memegang ken-dali mutlak atas otot melalui informasi yang diterimanya dari miliaran reseptor.

Gambar ini menjelaskan penyampaian informasi dari indra dalam otot ke spinal cord, yang kemudian memberi perintah baru kepada otot. Setiap detik sementara Anda membaca kalimat ini, miliaran potongan informasi yang disampaikan oleh miliaran reseptor dievaluasi dan perintah sejumlah itu pula diberikan. Manusia dilahirkan bersama sistem yang menakjubkan ini. Namun, ia tidak ikut menciptakannya, atau bahkan mengoperasikannya.

Meskipun kulit disangka memiliki struktur yang se-derhana, sebenarnya kulit merupakan organ yang sangat kompleks dan tersusun atas berbagai lapisan. Dalam lapisan ini terdapat saraf reseptor, saluran peredaran darah, sistem ventilasi, pengatur suhu dan kelembapan tubuh. Kulit bahkan dapat menghasilkan perisai terhadap cahaya matahari jika perlu.

Sistem perederan darah menghubungkan setiap sel tubuh yang berjumlah 100 triliun. Dalam gambar, pembuluh kapiler merah menunjukkan darah yang kaya-oksigen, dan pembulur biru menunjukkan darah yang miskin-oksigen.

Jantung memiliki rancangan yang sempurna, berdasarkan pada keseim-bangan yang rapuh. Keempat ruang-nya memompa tubuh ke berbagai ba-gian tubuh, tanpa mencampur kedua jenis darah. Bukaannya berfungsi se-bagai katup pengaman.

Robot secanggih apa pun tak akan mungkin mampu memiliki keistimewaan sebuah tangan sungguhan.

Pembentukan Tulang

Jaringan dalam gambar di atas adalah bahan pembentuk tulang yang sedang berkembang. Jaringan ini tampak seperti lempengan kayu yang tak beraturan, dan akan semakin menguat dan membentuk tulang yang sangat keras dan kuat.

Trakea

Serabut hijau berfungsi sebagai saringan udara. Tugas mereka adalah membersihkan udara yang kita hirup. Serabut ini dilapisi zat cair yang disebut “lendir”. Maka, partikel asing dihalangi agar tak memasuki paru-paru.

Garis pertahanan terdepan pada tubuh adalah kulit. Saat kulit terluka, tubuh terancam bahaya karena virus dan bakteri dapat masuk dengan mudah ke dalam tubuh. Ketika terjadi

luka seperti itu, sel-sel anti virus dan bakteri yang disebut fagosit akan segera bergerak ke daerah luka dan berusaha untuk menelan mikroorganisme yang menyerang tubuh. Di lain pihak, luka pada kulit pun telah mulai menerima pengobatan untuk mencegah lebih banyak benda asing memasuki tubuh.

Invasi sel:

Bagaimana virus menyerang sel?

1. Virus bersentuhan dengan sel yang ia dekati dan melekat pada permukaan sel. (Terlihat pada skema sel bakteri di samping).
2. Virus melepaskan enzim khusus pada titik kon-taknya terhadap sel. Enzim tersebut meluluhkan membran sel. Akibatnya, terbentuk lubang pada dinding sel. Virus memendekkan ekornya, lalu dengan menciutkan tubuhnya, berusaha mema-sukkan asam nukleat (DNA atau RNA) ke dalam sel.
3. Asam nukleat dari virus kemudian memasuki sel dan menguasainya. Fungsi-fungsi vital sel ber-henti. Asam nukleat virus secara otomatis mem-perbanyak diri dengan menggunakan bahan baku yang terdapat di dalam sel.
4. Bagian-bagian tubuh virus yang baru terbentuk saling mendekat dan membentuk virus-virus baru.
5. Ketika jumlah virus baru telah mencukupi, sel akan pecah dan virus-virus dewasa ini mulai ber-aksi untuk mencari sel inang yang baru. Dibutuh-kan waktu sekitar 20-25 menit mulai dari virus masuk ke dalam sel sampai tahap akhir proses replikasi virus baru. Pada akhir proses replikasi tersebut, terdapat sekitar 200-300 virus baru yang telah terbentuk dalam tubuh inang.

Makrofag adalah unsur dalam sistem kekebalan tubuh yang bertempur di garis depan. Ia menelan dan mencerna segala jenis zat asing di dalam darah. Tugas lainnya adalah meminta bantuan sel-T jika bertemu musuh. Pada foto sebelah kiri, makrofag sedang mencoba menangkap bakteri dengan serabutnya. Pada foto sebelah kanan, makrofag mencoba menelan molekul lipida yang telah masuk ke dalam tubuh.

Sel B yang tertutup oleh bakteri

Dalam kejadian ini, makrofag yang disebut fagosit meregang untuk menelan sejumlah besar bakteri. Bakteri dikelilingi oleh salah satu regangan makrofag. Lalu sel menelan-nya. Setelah itu, senyawa kimia yang kuat dalam makrofag menguraikan musuh dan menghancurkannya. Dengan kata lain, makrofag menelan musuh, mencernanya, dan menggunakan senyawa uraiannya.

“Hai manusia, kamulah yang berkehendak kepada Allah; dan Allah Dia-lah Yang Mahakaya (tidak memerlukan sesuatu) lagi Maha Terpuji.” (QS. Faathir, 35: 15) !

SISTEM KEKEBALAN TUBUH

Leukosit, yang berjumlah sekitar satu triliun, membentuk pasukan pertahanan yang sangat khusus. Agen terpenting pasukan ini dan tugas yang mereka lakukan dalam perang melawan musuh dijelaskan berikut ini.

VIRUS

Virus, sebuah paket data genetik, bergantung pada lingkungannya agar dapat diaktifkan. Virus harus menggunakan mekanisme sel inang agar dapat bereproduksi.

MAKROFAG

Makrofag adalah penjaga dan sel pertahanan di garis depan. Ia menelan dan mencerna segala jenis partikel asing dalam darah. Jika menemui penyusup mikroskopis, ia memanggil sel T-pembantu ke tempat kejadian.

SEL T-PEMBANTU

Sel ini adalah administrator sistem kekebalan tubuh. Setelah mengenali musuh, ia pergi ke anak limpa dan kelenjar limpa, lalu memperingatkan sel lain untuk melawan agen penyakit.

SEL T-SITOTOKSIK

Setelah diperingatkan sel T-pembantu, sel ini menghancurkan sel-sel yang diduduki partikel asing dan sel kanker.

SEL B

Sel ini dianggap sebagai pabrik senjata biologis dan terdapat di anak limpa dan kelenjar limpa. Ketika diperingatkan sel T-pembantu, sel B memproduksi senjata kimia yang kuat, yang disebut antibodi.

ANTIBODI

Protein yang berbentuk huruf Y ini menempel pada agen penyakit, melumpuhkannya, dan mengubahnya menjadi target bagi sel pembunuh.

SEL T-SUPRESOR

Jenis ketiga sel T ini memperlambat atau menghentikan kegiatan sel T dan sel B. Ia menghentikans erangan setelah penyakit telah ditanggulangi.

SEL MEMORI

Sel pertahanan ini dibentuk setelah penyakit pertama sembuh. Dengan berdiam dalam tubuh selama bertahun-tahun, ia memastikan agar mekanisme kekebalan tubuh dapat diaktifkan secara pesat dan efektif ketika tubuh bertemu dengan agen penyakit yang sama.

1

PERANG DIMULAI

Ketika virus menyebar dalam tubuh, sebagian ditelan oleh makrofag. Makrofag membelah antibodi dari virus dan menempelkannya pada permukaan tubuh mereka sendiri. Hanya sedikit sekali dari jutaan sel T-pembantu, yang beredar dalam sistem peredaran darah, yang mampu “membaca” antibodi yang khusus ini. Sel T khusus yang menempel pada makrofag ini menjadi aktif.

2

SEL PERTAHANAN MENINGKAT

Saat sel T-pembantu diaktifkan, jumlahnya cenderung meningkat. Mereka lalu memperingatkan sel T-sitotoksik dan sel B, yang jumlahnya sedikit dan pekat terhadap virus musuh. Sementara jumlah sel B meningkat, sel T-pembantu memberi mereka isyarat untuk memproduksi antibodi.

3

KEKALAHAN PENYAKIT

Sementara itu, sebagian virus telah memasuki sel. Virus hanya dapat mereplikasi dirinya di dalam sel. Dengan senyawa kimia yang dikeluarkannya, sel T-sitotoksik membunuh sel-sel ini dengan mengebor membrannya, sehingga mencegah virus di dalam sel berproduksi. Dengan langsung menempel pada permukaan virus, antibodi menetralkannya, mencegahnya masuk ke dalam sel, dan memulai reaksi kimia yang akan menghancurkan sel yang diserang.

4

SETELAH PERANG

Setelah perang dimenangkan, sel T-supresor menghentikan seluruh sistem penyerangan. Sel B dan sel T-memori tetap berada dalam darah dan sistem limpa, agar dapat langsung diaktifkan, kalau-kalau bertemu dengan virus sejenis.

BAB 2 BUMI
PLANET YANG DICIPTAKAN UNTUK UMAT MANUSIA

Filsafat materialis menawarkan satu saja penjelasan untuk keter-aturan dan keseimbangan yang ada di alam semesta: peristiwa kebetulan. Menurut klaim ini, seluruh alam semesta terbentuk melalui serangkaian peristiwa kebetulan.

Namun, jika kita meneliti alam semesta ini secara sekilas, kita melihat bahwa klaim ini sungguh tidak benar. Suatu kebetulan hanya akan menimbulkan kekacauan, padahal di alam semesta ini kita melihat keteraturan di mana-mana. Keteraturan ini membuktikan kekuasaan Allah yang abadi, Yang menciptakan alam semesta dari ketiadaan lalu memberinya bentuk.

Ketika menjelajahi alam semesta, kita menemukan banyak contoh keteraturan. Dunia yang kita tempati ini hanyalah salah satunya. Dengan segala keistimewaan yang ada padanya, bumi diciptakan dengan kese-imbangan yang luar biasa stabil, yang membuatnya cocok bagi berlang-sungnya kehidupan makhluk hidup.

Jarak bumi dari matahari, kemiringan sumbu bumi terhadap orbit, keseimbangan dalam atmosfer, kecepatan rotasi bumi pada sumbunya, kecepatannya mengelilingi matahari, fungsi laut dan gunung di bumi, sifat-sifat dan interaksi di antara makhluk hidup, semua ini hanyalah beberapa unsur dari keseimbangan ekologis yang terdapat di bumi.

Kalau dibandingkan dengan planet lain, semakin jelas bahwa bumi secara khusus dirancang bagi manusia. Air, misalnya, adalah senyawa yang sangat sulit ditemukan di planet lain. Dalam tata surya kita, air ber-wujud cair hanya ditemukan di bumi. Terlebih lagi, 70% permukaan bumi tertutup air. Jutaan jenis makhluk hidup di air. Pembekuan air, kapasitas air untuk menarik dan menyimpan panas, adanya badan air berukuran besar berbentuk lautan, dan bahkan penyaluran panas yang melintasi bumi adalah karakteristik yang hanya dimiliki oleh bumi. Tidak ada planet lain yang memiliki sirkulasi badan cair yang konstan seperti yang terdapat di bumi.

Poros bumi membuat sudut miring (inklinasi) sebesar 23 dari orbit-nya. Musim terbentuk akibat kemiringan ini. Andaikan sudut kemiringan ini sedikit lebih besar atau lebih kecil, perbedaan suhu antara musim akan menjadi sangat ekstrem. Andaikan ini terjadi, di bumi akan terjadi kondisi ekstrem yang tak tertahankan, musim panas yang sangat panas dan mu-sim dingin yang sangat dingin.

Kecepatan rotasi bumi pada sumbunya merupakan kecepatan yang paling sesuai bagi makhluk hidup. Planet-planet lain dalam tata surya pun mengalami siang dan malam. Karena perbedaan waktu di planet lain jauh lebih besar dibandingkan dengan di bumi, perbedaan antara suhu siang dan malam pun sangat tinggi. Hebatnya aktivitas angin di atmosfer planet lain tidak kita temukan di bumi ini, suatu keistimewaan berkat rotasi planet bumi yang seimbang.

Jenis dan konsentrasi gas-gas yang menyusun atmosfer sangat penting bagi keberadaan bukan hanya umat manusia, melainkan juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Koeksistensi sejumlah besar keseimbangan yang stabil di bumi memungkinkan terbentuknya gas-gas atmosfer dengan proporsi yang tepat dan selalu konstan.

Kita dapat membuat daftar yang berisi ratusan keistimewaan selain yang telah disebutkan di atas. Walaupun demikian, semua contoh di atas pun sudah dapat menunjukkan suatu kenyataan: Bumi yang kita huni ini diciptakan secara khusus guna berlangsungnya kehidupan berbagai makhluk. Hal ini bukanlah hasil suatu kebetulan, melainkan keteraturan yang disengaja.

Kesempurnaan keteraturan yang terdapat di alam semesta mem-bawa kita pada satu kesimpulan: adanya satu Pencipta yang memiliki kekuatan dan pengetahuan tak terbatas, yaitu Allah, Yang Memiliki seluruh dunia, dan menciptakan alam semesta.

Keseimbangan di Atmosfer

Atmosfer bumi terdiri atas empat gas utama, yaitu nitrogen (78%), oksigen (21%), argon (kurang dari 1%), dan karbon dioksida (0,03%). Gas yang ada di atmosfer dapat dibagi ke dalam dua kelompok: "gas yang reaktif" dan "gas yang tidak reaktif". Analisis terhadap gas-gas reaktif mengungkap bahwa reaksi yang melibatkan gas reaktif sangat penting bagi kehidupan, sedangkan gas-gas yang tidak reaktif akan menghasilkan senyawa yang merusak jika bereaksi. Misalnya, argon dan nitrogen adalah gas tidak aktif, yang hanya dapat bereaksi secara terbatas. Bila kedua gas tersebut mudah bereaksi seperti oksigen, lautan akan berubah menjadi asam nitrat. Sebaliknya, oksigen bereaksi dengan atom-atom lain, senyawa organik, dan bahkan batuan. Reaksi tersebut menghasilkan molekul-molekul dasar kehidupan seperti air dan karbon dioksida.

Selain tingkat reaktif gas, konsentrasi gas-gas tersebut saat ini sangat penting bagi kehidupan. Misalnya, oksigen. Oksigen adalah gas reaktif yang paling berlimpah di atmosfer. Konsentrasi oksigen yang tinggi di atmosfer bumi adalah salah satu keistimewaan yang membedakan bumi dengan planet lain di tata surya. Planet-planet tersebut tidak memiliki oksigen sedikit pun.

Andaikan konsentrasi oksigen di atmosfer lebih tinggi, oksidasi akan terjadi lebih cepat dan mengakibatkan batuan dan logam terkikis lebih cepat. Oleh karena itu, bumi akan terkikis dan hancur, dan kehidupan di bumi akan menghadapi ancaman besar. Andaikan konsentrasi oksigen lebih kecil, pernapasan akan menjadi sulit, dan lebih sedikit ozon yang dihasilkan. Perubahan jumlah ozon akan berakibat fatal bagi kehidupan. Berkurangnya ozon akan menyebabkan sinar ultraviolet mencapai bumi dengan intensitas yang lebih tinggi, sehingga kehidupan di muka bumi akan lenyap. Banyaknya ozon akan mencegah panas matahari mencapai bumi dan berakibat fatal bagi kehidupan.

Karbon dioksida juga berada dalam keseimbangan yang sama. Tumbuh-tumbuhan menyerap radiasi sinar matahari melalui gas ini. Bila bercampur dengan air, gas ini membentuk bikarbonat yang dapat mela-rutkan batuan dan meninggalkannya di lautan. Reaksi tersebut menguraikan karbon dioksida dan melepaskan oksigen kembali ke atmosfer. Oksi-gen, yang sangat penting bagi makhluk hidup, dilepaskan ke atmosfer secara terus-menerus. Karbon dioksida juga ikut menjaga "efek rumah kaca", untuk menjaga suhu bumi tetap konstan.

Andaikan jumlah karbon dioksida berkurang, jumlah tumbuhan hidup di darat dan laut akan berkurang, sehingga makanan bagi hewan berkurang. Selain itu, jumlah bikarbonat di laut akan berkurang dan membuat laut menjadi lebih asam. Andaikan jumlah

karbon dioksida di atmosfer meningkat, erosi kimia tanah akan semakin cepat dan membentuk residu alkali yang berbahaya di laut. Selain itu, “efek rumah kaca” akan meningkat, menyebabkan naiknya suhu permukaan bumi dan melenyapkan kehidupan yang ada di bumi.

Seperti telah kita lihat, keberadaan atmosfer sangat penting bagi kelangsungan hidup di bumi. Beberapa kondisi astrofisika harus saling melengkapi agar atmosfer tetap terpelihara.

A) Permukaan bumi harus tetap berada pada suhu sedang, dalam kisaran tertentu. Untuk itu:

1. Bumi harus berada pada jarak tertentu dari matahari. Jarak ini menentukan banyaknya energi panas matahari yang mencapai bumi. Perubahan sedikit saja orbit bumi mengitari matahari - baik lebih dekat maupun lebih jauh - akan mengakibatkan perubahan besar dalam banyaknya energi panas matahari yang mencapai bumi. Perhitungan menunjukkan bahwa berkurangnya panas yang mencapai bumi sebesar 13% akan menyebabkan bumi diselimuti lapisan es setebal 1.000 meter. Sebaliknya, sedikit saja panas bumi yang mencapai bumi meningkat akan menyebabkan seluruh makhluk hidup hangus terpanggang.

2. Suhu permukaan bumi harus homogen. Untuk ini, bumi harus melakukan rotasi pada sumbunya dengan kecepatan tertentu (1.670 km/jam di khatulistiwa). Bila kecepatan rotasi bumi melebihi batas tertentu, atmosfer akan menjadi sangat hangat. Meningkatnya suhu atmosfer ini mengakibatkan bertambah cepatnya molekul gas lepas dari bumi, sehingga atmosfer bumi akan lenyap ke angkasa.

Andaikan kecepatan rotasi bumi lebih lambat, kecepatan molekul gas lepas dari bumi akan menurun. Molekul gas tersebut akan menghilang karena terserap oleh bumi akibat efek gravitasi.

3. Sudut kemiringan bumi sebesar 23o27' dari sumbunya mencegah adanya panas berlebih antara kutub dan khatulistiwa. Panas berlebih ini dapat menghambat pembentukan atmosfer. Bila tidak ada sudut miring, perbedaan suhu antara kutub dan khatulistiwa akan meningkat hebat, dan tidak mungkin tercipta atmosfer yang dapat menyokong kehidupan.

B) Sebuah lapisan diperlukan untuk mencegah lepasnya panas yang telah dihasilkan:

Untuk menjaga agar suhu permukaan bumi berada pada tingkat yang konstan, hilangnya panas harus dicegah, terutama pada malam hari. Untuk itu, dibutuhkan senyawa yang dapat mencegah hilangnya panas dari atmosfer. Kebutuhan ini terpenuhi dengan adanya karbon dioksida di atmosfer. Karbon dioksida menutupi bumi seperti selimut dan mencegah hilangnya panas ke angkasa.

C) Di bumi terdapat struktur-struktur tertentu yang menjaga keseimbangan panas antara kutub dan khatulistiwa:

Perbedaan suhu antara daerah kutub dan khatulistiwa adalah sebe-sar 120C. Andaikan perbedaan panas ini terjadi pada permukaan yang rata, akan terjadi pergerakan

atmosfer yang hebat. Badai hebat dengan kecepatan 1.000 km/jam akan menjungkirbalikkan dunia, menghancur-kan keseimbangan atmosfer dan atmosfer akan buyar.

Bumi memiliki permukaan yang tidak rata, dan permukaan ini menghalangi timbulnya arus udara kuat yang bisa terjadi akibat perbeda-an panas. Ketidakrataan ini dimulai dengan Pegunungan Himalaya antara Cina dan anak benua India, dilanjutkan dengan Pegunungan Taurus di Anatolia, dan mencapai Pegunungan Alpen di Eropa melalui rangkaian gunung menghubungkan Laut Atlantik di barat dan Laut Pasifik di timur. Di lautan, kelebihan panas yang terbentuk di khatulistiwa akan diteruskan ke utara dan selatan dengan memanfaatkan badan air ini, sehingga perbedaan panas ini seimbang.

Seperti terlihat, keberadaan udara, salah satu unsur dasar kehidupan, menjadi mungkin de-ngan adanya ribuan keseimbangan fisik dan ekologis. Lebih dari itu, adanya kondisi ini tidak cukup bagi kelangsung-an hidup di bumi. Andaikan bumi berada dalam kondisi seperti saat ini, dengan struktur geofisik dan pergerakannya di angkasa, tetapi menem-pati posisi yang berbeda di galaksi, keseimbangan tetap akan terganggu.

Misalnya, bintang yang lebih kecil daripada matahari akan menyebabkan bumi menjadi sangat dingin, dan bintang yang lebih besar akan menghanguskan bumi.

Pengamatan planet-planet mati di angkasa sudah cukup untuk memahami bahwa bumi bukanlah hasil dari peristiwa kebetulan yang acak. Kondisi esensial bagi kehidupan terlalu kompleks untuk terbentuk secara acak dengan sendirinya, dan, tentunya dalam tata surya kita, bumi khusus diciptakan untuk berlangsungnya kehidupan.

Keseimbangan Nitrogen dan Bakteri

Daur nitrogen adalah bukti lain bahwa bumi secara khusus dirancang untuk kehidupan manusia. Nitrogen adalah salah satu unsur dasar yang terdapat dalam jaringan tubuh semua organisme hidup. Meskipun 78% dari atmosfer merupakan nitrogen, manusia dan hewan tidak dapat menyerapnya secara langsung. Di sinilah bakteri berfungsi dengan membantu kita memenuhi kebutuhan nitrogen.

Daur nitrogen dimulai dengan gas nitrogen (N2) yang ada di udara. Bakteri yang hidup di beberapa tanaman mengubah nitrogen menjadi amonia (NH3). Sebaliknya, jenis bakteri lain mengubah amonia menjadi nitrat (NO3). (Halilintar juga memainkan peranan penting pada proses perubahan nitrogen di udara menjadi amonia).

Pada tingkat selanjutnya, makhluk hidup yang dapat membuat ma-kanannya sendiri, seperti tumbuhan hijau, dapat menyerap nitrogen. He-wan dan manusia, yang tidak dapat membuat makanannya sendiri, dapat memenuhi kebutuhan nitrogen hanya dengan memakan tumbuh-tum-buhan tersebut.

Nitrogen pada hewan dan manusia kembali ke alam melalui kotoran dan bangkai yang diuraikan oleh bakteri. Sementara menguraikan zat, bakteri tidak hanya melakukan tugas sebagai pembersih, tetapi juga melepaskan amonia, sumber utama nitrogen. Ada bakteri yang meng-ubah sejumlah tertentu amonia menjadi nitrogen dan mencampurnya de-ngan udara. Ada juga bakteri yang mengubah sisanya menjadi nitrat. Tumbuhan menggunakan nitrat dan daur terus berlanjut.

Tidak adanya bakteri dalam daur ini akan mengakibatkan berakhir-nya kehidupan. Tanpa bakteri, tumbuhan tidak dapat memenuhi kebu-tuhan nitrogennya dan akan segera punah. Kehidupan tak mungkin terjadi di tempat yang tak memiliki tumbuhan.

Atmosfer: Atap Bumi yang Terpelihara

Meskipun biasanya tidak pernah kita sadari, banyak meteorit jatuh ke bumi seperti pada planet lain. Meteorit, yang membentuk kawah besar jika jatuh di planet lain, tidak merusak bumi karena bumi memiliki at-mosfer yang menghasilkan gesekan kuat pada meteor yang jatuh. Meteor tidak dapat bertahan melawan gesekan ini terlalu lama dan kehilangan sejumlah besar massanya akibat terbakar. Keberadaan atmosfer mence-gah kerusakan yang bisa disebabkan oleh meteorit.

Di dalam Al Quran, sifat dalam penciptaan atmosfer ini dijelaskan: **"Dan Kami menjadikan langit itu sebagai atap yang terpelihara, sedang mereka berpaling dari segala tanda-tanda (kekuasaan Allah) yang terdapat padanya." (QS. Al Anbiyaa',21: 32)**

Salah satu petunjuk terpenting bahwa langit adalah "atap yang terpelihara" adalah medan magnet yang melingkupi bumi. Lapisan teratas atmosfer merupakan daerah medan magnet yang disebut "Sabuk Van Allen". Daerah ini dibentuk oleh sifat-sifat inti bumi.

Inti bumi mengandung unsur-unsur magnetik yang kuat seperti besi dan nikel. Yang lebih penting, inti bumi terdiri atas dua struktur yang berbeda. Inti dalam berbentuk padat sementara inti luar berbentuk cair. Lapisan luar mengapung di atas lapisan dalam, menciptakan efek mag-netik pada logam-logam berat, yang membentuk medan magnet. Sabuk Van Allen adalah perpanjangan medan magnet ini, yang mencapai lapis-an luar atmosfer. Medan magnet ini melindungi bumi dari kemungkinan bahaya dari angkasa.

Salah satu bahaya terbesar adalah "angin matahari". Selain panas, cahaya, dan radiasi, matahari mengirimi bumi angin yang tersusun dari proton dan elektron yang bergerak dengan kecepatan 1,5 miliar kilometer per jam.

Angin matahari tidak dapat menembus Sabuk Van Allen, yang men-ciptakan medan magnet pada jarak 64.000 km dari bumi. Ketika angin matahari, dalam bentuk hujan partikel, bertemu dengan medan magnet bumi, partikel-partikel tersebut akan terurai dan mengalir mengitari medan magnet bumi.

Atmosfer menyerap sebagian besar sinar X dan sinar ultraviolet yang dipancarkan matahari. Tanpa penyerapan ini, di muka bumi tidak mungkin ada kehidupan.

Atmosfer yang menyelimuti bumi hanya dapat dilalui oleh sinar-sinar yang tidak berbahaya, gelombang radio, dan cahaya tampak. Andai saja atmosfer tidak memiliki sifat impermeabilitas ini, kita tentu tidak dapat menggunakan gelombang radio untuk berkomunikasi, tidak juga cahaya yang sangat penting bagi kehidupan.

Lapisan ozon yang menyelimuti bumi mencegah sinar ultraviolet matahari, yang sangat berbahaya, mencapai bumi. Sinar ultraviolet ma-tahari begitu tinggi kandungan energinya, sehingga dapat membunuh semua kehidupan yang ada di bumi. Untuk alasan ini, untuk memung-kinkan terjadinya kehidupan di bumi, lapisan ozon adalah bagian dari langit sebagai "atap yang terpelihara" yang diciptakan secara khusus.

Ozon dihasilkan dari oksigen. Oksigen (O2) dibentuk dari dua atom oksigen, sedangkan ozon (O3) dibentuk oleh tiga atom oksigen. Sinar ultraviolet yang berasal dari matahari menambah satu atom kepada molekul oksigen untuk membentuk molekul ozon. Lapisan ozon, yang terbentuk dengan bantuan sinar ultraviolet, menahan sinar ultraviolet yang berbahaya dan merupakan salah satu kondisi dasar yang paling penting.

Singkatnya, andai saja inti bumi tidak memiliki kemampuan untuk membentuk medan magnet, dan atmosfer bumi tidak memiliki struktur dan kepadatan untuk menyaring sinar-sinar yang berbahaya, di bumi tidak mungkin ada kehidupan. Sangat jelas bahwa manusia maupun makhluk hidup yang lain tidak mungkin dapat mengatur hal-hal terse-but. Ini adalah bukti bahwa Allah telah menciptakan suatu pelindung yang sangat penting bagi kehidupan manusia, dan Dia telah menciptakan langit sebagai "atap yang terpelihara".

Tidak terdapatnya "atap yang terpelihara" pada planet lain me-rupakan petunjuk lain bahwa bumi secara khusus diciptakan untuk manusia. Misalnya, seluruh inti planet Mars adalah padat dan karenanya Mars tidak memiliki medan magnet di sekelilingnya. Mars tidak memiliki tekanan yang cukup untuk membentuk inti yang cair karena planetnya tidak sebesar bumi. Selain itu, berukuran tepat tidaklah cukup untuk membentuk medan magnet di sekeliling sebuah planet. Contohnya, Venus memiliki diameter yang hampir sama dengan bumi. Massa planet Venus hanya 2% lebih kecil dari massa bumi, dan beratnya hampir sama dengan berat bumi. Oleh karena itu, baik dalam hal tekanan maupun alasan lainnya, sudah sewajarnya inti Venus pun memiliki bagian logam cair. Namun, Venus tidak diselimuti oleh medan magnet, karena Venus memiliki kecepatan rotasi yang lebih rendah dibandingkan dengan rotasi bumi. Bumi melakukan satu rotasi penuh dalam satu hari, sedangkan Venus melakukannya dalam 243 hari.

Ukuran bulan, planet-planet lain yang berdekatan dengan bumi, serta jarak mereka dari bumi merupakan hal yang penting bagi keber-adaan medan magnet bumi yang merupakan "atap yang terpelihara". Andaikan salah satu dari planet ini berukuran lebih besar, planet tersebut memiliki kekuatan gravitasi yang lebih besar pula. Planet yang berdekatan dengan bumi yang memiliki kekuatan gravitasi besar akan meng-ubah kecepatan cairan dan bagian padat inti bumi serta mencegah terben-tuknya medan magnet seperti yang ada sekarang.

Singkatnya, langit yang memiliki fungsi sebagai "atap yang terpeli-hara" membutuhkan beberapa variabel seperti struktur inti bumi, kece-patan rotasi, jarak antarplanet, dan kumpulan massa planet tersebut menghasilkan resultan yang tepat.

Daur Air dan Kehidupan

Setiap saat, miliaran liter air berpindah dari lautan menuju atmosfer lalu menuju daratan. Kehidupan bergantung pada daur air ini. Andai manusia mencoba mengatur daur ini, ia tidak akan pernah ber-hasil, sekalipun menggunakan semua teknologi yang ada di dunia. Walaupun demikian, kita memperoleh air, yang merupakan syarat kehidupan yang utama dan terpenting, melalui penguapan tanpa menge-luarkan biaya maupun energi. Setiap tahunnya 45 miliar liter kubik air menguap dari lautan. Air yang menguap tersebut dibawa angin melintasi daratan dalam bentuk awan. Setiap tahun 3-4 miliar liter air dibawa dari lautan menuju daratan, menuju manusia.

Singkatnya, airyang daurnya tidak dapat kita atur, dan yang tanpanya kita tidak dapat hidup lebih dari beberapa haridikirim kepada manusia dengan cara yang sangat istimewa.

Al Quran mengingatkan kepada kita bahwa hal ini merupakan salah satu bukti yang harus kita syukuri:

“Maka terangkanlah kepada-Ku tentang air yang kamu minum. Ka-mukah yang menurunkannya dari awan ataukah Kami yang menu-runkan? Kalau Kami kehendaki, niscaya Kami jadikan dia asin, maka mengapakah kamu tidak bersyukur?” (QS. Al Waaqi'ah, 56: 68-70) !

Air Turun ke Bumi Menurut Kadar Tertentu

Dalam ayat kesebelas surat Az-Zukhruf, hujan didefinisikan sebagai air yang dikirimkan “menurut kadar”. “Dan Yang menurunkan air dari langit menurut kadar (yang diperlukan).”

Sudah tentu, hujan turun ke bumi dalam takaran yang tepat. Takaran pertama yang berhubungan dengan hujan adalah kecepatan turun-nya. Benda yang berat dan ukurannya sama dengan air hujan, bila dijatuhkan dari ketinggian 1.200 meter, akan mengalami percepatan terus-menerus dan jatuh ke bumi dengan kecepatan 558 km/jam. Akan tetapi, tata-rata kecepatan jatuhnya air hujan hanyalah 8-10 km/jam.

Air jatuh ke bumi dengan kecepatan yang rendah karena titik hujan memiliki bentuk khusus yang meningkatkan efek gesekan atmosfer dan membantu hujan turun ke bumi dengan kecepat-an yang lebih rendah. Andaikan bentuk titik hujan berbeda, atau andaikan atmosfer tidak memiliki sifat gesekan, bumi akan menghadapi kehancuran setiap turun hujan. Hal ini menjadi jelas hanya dengan melihat angka-angka di bawah ini secara sekilas.

Ketinggian minimum awan hujan adalah 1.200 meter. Efek yang ditimbulkan oleh satu tetes air hujan yang jatuh dari ketinggian tersebut sama dengan benda seberat 1 kg yang jatuh dari keting-gian 15 cm. Awan hujan pun dapat ditemui pada ketinggian 10.000 meter. Pada kasus ini, satu tetes air yang jatuh akan memiliki efek yang sama dengan benda seberat 1 kg yang jatuh dari ketinggian 110 cm.

Dalam satu detik, kira-kira 16 juta ton air menguap dari bumi. Jumlah ini sama dengan jumlah air yang turun ke bumi dalam satu detik. Dalam satu tahun, diperkirakan jumlah ini akan mencapai 505x1012 ton. Air terus berputar dalam daur yang seimbang berdasarkan “takaran”.

Pembentukan Hujan

Tahapan pembentukan hujan baru dapat dipelajari setelah radar cuaca ditemukan. Menurut radar, pembentukan hujan terjadi dalam tiga tahap. Pertama, pembentukan angin; kedua, pembentukan awan; ketiga, turunnya hujan.

Yang tercantum di dalam Al Quran tentang pembentukan hujan sa-ngatlah sesuai dengan penemuan ini:

“Allah, Dialah yang mengirim angin (tahap pertama), lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menu-rut yang

dikehendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal (tahap kedua); lalu kamu lihat hujan ke luar dari celah-celahnya (ta-hap ketiga), maka apabila hujan itu turun mengenai hamba-hamba-Nya yang dikehendaki-Nya tiba-tiba mereka menjadi gembira." (QS. Ar-Ruum, 30: 48) !

TAHAP PERTAMA: "Dialah (Allah) yang mengirim angin …"

Sejumlah besar gelembung udara terbentuk karena buih di lautan secara terus-menerus pecah dan menyebabkan partikel air disemburkan ke langit. Partikel yang kaya-garam ini kemudian dibawa angin dan naik ke atmosfer. Partikel-partikel ini, yang disebut aerosol, berfungsi sebagai perangkap air. Inilah yang akan membentuk titik-titik awan dengan mengumpulkan uap air di sekitarnya, yang kemudian naik dari lautan sebagai tetesan kecil.

TAHAP KEDUA: ".......menggerakkan awan dan Allah membentang-kannya di langit menurut yang dikehendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal…"

Awan terbentuk dari uap air yang meng-embun di sekitar kristal garam atau partikel debu di udara. Karena tetesan air di awan sangat kecil (dengan kisaran diameter 0,01 dan 0,02 mm), awan menggantung di udara dan menyebar di langit, sehingga langit tertutup oleh awan.

TAHAP KETIGA: "... lalu kamu lihat hujan keluar dari celah-celahnya."

Partikel air yang mengelilingi kristal ga-ram dan partikel debu akan bertambah tebal dan membentuk tetesan hujan, sehingga tetes-an hujan akan menjadi lebih berat daripada udara, dan mulai jatuh ke bumi sebagai hujan.

Air Hujan adalah Tawar

Al Quran menarik perhatian kita dengan pernyataan air hujan adalah "tawar":

"Maka terangkanlah kepada-Ku tentang air yang kamu minum. Ka-mukah yang menurunkannya dari awan ataukah Kami yang menu-runkan? Kalau Kami kehendaki, niscaya Kami jadikan dia asin, maka mengapakah kamu tidak bersyukur?" (QS. Al Waaqi'ah, 56: 68-70) !

"… dan Kami beri minum kamu dengan air yang tawar?" (QS. Al-Mursalat, 77: 27) !

"Dialah Yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu." (QS. An-Nahl, 16: 10) !

Seperti telah kita ketahui, air hujan berasal dari penguapan air dan 97% merupakan penguapan air laut yang asin. Namun, air hujan adalah tawar. Air hujan bersifat tawar karena adanya hukum fisika yang telah ditetapkan Allah. Berdasarkan hukum ini, dari mana pun asalnya peng-uapan air ini, baik dari laut yang asin, dari danau yang mengandung mi-neral, atau dari dalam lumpur, air yang menguap tidak pernah mengan-dung bahan lain. Air

hujan akan jatuh ke tanah dalam keadaan murni dan bersih, sesuai dengan ketentuan Allah **“… Kami turunkan dari langit air yang amat bersih. ” (QS. Al Furqan, 25: 48)**

Hujan yang Memberi Kehidupan bagi Tanah yang Mati

Di dalam Al Quran banyak ayat yang menyeru kepada kita agar memperhatikan bahwa hujan berguna untuk menghidupkan negeri (tanah) yang mati. “… dan Kami turunkan dari langit air yang amat ber-sih agar Kami menghidupkan dengan air itu negeri (tanah) yang mati, dan agar Kami memberi minum dengan air itu sebagian besar dari makhluk Kami, binatang-binatang ternak dan manusia yang banyak.” (QS. Al Furqan, 25: 48-49)

Selain tanah diberi air, yang merupakan kebutuhan mutlak bagi makhluk hidup, hujan juga berfungsi sebagai penyubur.

Tetesan hujan, yang mencapai awan setelah sebelumnya menguap dari laut, mengandung zat-zat tertentu yang bisa memberi kesuburan pada tanah yang mati. Tetesan yang “memberi kehidupan” ini disebut “tetesan tegangan permukaan”. Tetesan tegangan permukaan terbentuk di bagian atas permukaan laut, yang disebut lapisan mikro oleh ahli biologi. Pada lapisan yang lebih tipis dari 1/10 mm ini, terdapat sisa senyawa organik dari polusi yang disebabkan oleh ganggang mikro-skopis dan zooplankton. Dalam sisa senyawa organik ini terkandung beberapa unsur yang sangat jarang ditemukan pada air laut seperti fosfor, magnesium, kalium, dan beberapa logam berat seperti tembaga, seng, kobal, dan timah. Tetesan berisi “pupuk” ini naik ke langit dengan bantuan angin dan setelah beberapa waktu akan jatuh ke bumi sebagai tetesan hujan. Dari air hujan inilah, benih dan tumbuhan di bumi memperoleh berbagai garam logam dan unsur-unsur lain yang penting bagi pertumbuhan mereka. Seperti yang tertera dalam ayat:

“Dan Kami turunkan dari langit air yang ba-nyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji ta-naman yang diketam.” (QS. Qaaf, 50: 9) !

Garam-garam mineral yang turun bersama hu-jan merupakan contoh dari pupuk konvensional (kalsium, magnesium, kalium, dan lain-lain) yang digunakan untuk meningkatkan kesuburan. Sementara itu, logam berat, yang terdapat dalam tipe aerosol ini, adalah unsur-unsur lain yang me-ningkatkan kesuburan pada masa perkembangan dan produksi tanaman.

Singkatnya, hujan adalah penyubur yang sa-ngat penting. Setelah seratus tahun lebih, tanah tandus dapat menjadi su-bur dan kaya akan unsur esensial untuk tanaman, hanya dari pupuk yang jatuh bersama hujan. Hutan pun berkembang dan diberi “makan” dengan bantuan aerosol dari laut tersebut.

Dengan cara seperti ini, 150 juta ton pupuk jatuh ke permukaan bumi setiap tahunnya. Andaikan tidak ada pupuk alami seperti ini, di bumi ini hanya akan terdapat sedikit tumbuhan, dan keseimbangan ekologi akan terganggu.

Manfaat Membekunya Air dari Atas

Salah satu sifat air yang paling menarik dan paling penting adalah bahwatidak seperti senyawa lainair berwujud padat itu lebih ringan daripada air berwujud cair, sehingga es lebih ringan dari air. Oleh sebab itu, laut mulai membeku dari atas karena lapisan beku lebih ringan dari-pada air di bawahnya. Dengan demikian, risiko pembekuan seluruh laut-an, yang dapat berakibat lenyapnya kehidupan, tidak akan terjadi. Lapis-an beku yang naik ke permukaan itu menjadi penyekat antara cuaca dingin di luar dan air di bawah.

Andaikan es lebih berat daripada air (seperti yang umumnya terjadi pada zat lain), laut akan mulai membeku dari bawah. Pada kondisi ini, penyekatan seperti yang disebut di atas tidak akan terjadi dan seluruh lautan akan membeku, sehingga kehidupan di air akan musnah. Karena volume es lebih luas daripada volume air untuk massa yang sama, lautan yang membeku akan membutuhkan ruang yang lebih besar dari sebelumnya dan akan menyebabkan air di permukaan naik dan meluap.

Selain itu, air itu paling berat pada suhu 4oC. Fakta ini sangat penting bagi kehidupan. Di lautan, air yang mencapai suhu 4oC akan tenggelam ke dasar karena merupakan badan air yang terberat. Karena alasan ini, pada lautan yang tertutupi gunung es, dasarnya akan selalu berwujud ca-ir dan memiliki suhu 4oC, dan di situ makhluk hidup masih bisa bertahan. Hal yang hampir serupa terjadi pada musim dingin. Bagian dasar danau dan sungai yang ditutupi lapisan es tetap dapat mendukung kehidupan.

Air Lambat Memanas dan Membeku

Sifat air yang lain adalah penguapan dan pembekuan yang lambat. Telah diketahui bahwa pada musim panas, pasir cepat memanas pada siang hari dan juga cepat mendingin pada malam hari. Sebaliknya, suhu air laut hanya berubah sekitar 2-3C antara siang dan malam. Hal ini dise-babkan karena air menjaga suhunya ketika suhu mendadak naik atau turun, dan memperlambat penguapan dan pembekuan. Jika kita mem-pertimbangkan sifat air ini dalam konteks bumi secara keseluruhan, kita akan melihat air, dalam wujud cair ataupun uap, di laut dan di atmosfer, memiliki peran yang sangat penting bagi suhu bumi. Air yang ada di permukaan bumi mencegah pemanasan yang berle-bihan, dengan cara menyerap panas pada bagian bumi yang terdedah matahari. Pada bagian bumi yang tidak terkena matahari langsung, dengan panas yang di-kandungnya, lautan dan air berfungsi sebagai radiator dan mencegah suhu turun terlalu rendah. Dengan me-kanisme ini, perbedaan suhu antara siang dan malam selalu berada dalam batas toleransi manusia dan makh-luk hidup lain. Andaikan jumlah air lebih sedikit dari-pada luas daratan, perbedaan suhu siang dan malam akan meningkat dan mengubah bumi menjadi gurun dan membuat kehidupan menjadi tidak mungkin, atau setidaknya sangat sulit.

Berat Awan

Awan dapat menjadi sangat berat. Misalnya, awan badai yang disebut kumulonimbus merupakan aku-mulasi dari 300.000 ton air.

Terbentuknya keteraturan yang menjadikan massa air sebesar 300.000 ton dapat melayang di udara sangatlah menakjubkan. Sebuah ayat Al Quran menyeru kepada kita untuk memperhatikan berat awan:

“Dan Dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembi-ra sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, Kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu Kami turunkan hujan di daerah itu, maka Kami ke-luarkan dengan sebab hujan itu pelbagai macam buah-buahan. Se-perti itulah Kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mu-dah-mudahan kamu mengambil pelajaran.” (QS. Al A'raaf, 7: 57) !

Angin

“… dan pada perkisaran angin terdapat pula tanda-tanda (kekua-saan Allah) bagi kaum yang berakal.” QS. Al Jaatsiyah, 45: 5) !

Angin adalah arus udara yang terbentuk di antara dua zona yang memiliki suhu yang berbeda. Perbedaan suhu di atmosfer menyebabkan perbedaan tekanan udara, dan mengakibatkan udara terus-menerus mengalir dari tekanan tinggi ke tekanan rendah. Bila terjadi perbedaan di antara pusat tekanan (yakni suhu atmosfer) terlalu tinggi, arus udara (yakni angin) menjadi sangat kuat. Demikianlah terbentuknya angin yang sangat merusak, misalnya angin ribut.

Yang menarik, meskipun terdapat daerah-daerah yang memiliki per-bedaan suhu yang sangat jauh seperti antara khatulistiwa dan kutub, bumi tidak selalu dihadapkan pada angin dan tekanan yang kuat, berkat adanya rintangan dan “pengaturan”. Andai saja arus udara kuat, yang semestinya terbentuk di antara khatulistiwa dan kutub, tidak diperlemah (seperti akan digambarkan di bawah), tentu bumi akan berubah menjadi planet mati yang didera badai terus-menerus.

Pada prinsipnya, perbedaan ketinggian permukaan bumi memecah kekuatan angin. Perbedaan ketinggian yang mencolok akan menghasil-kan sistem fron dingin dan panas. Seperti yang terlihat pada lereng pegu-nungan yang lebih rendah, sistem ini dapat menyebabkan munculnya angin baru. Dengan demikian, sistem dengan dua pusat (bi-centered) antara khatulistiwa dan kutub berubah menjadi sistem dengan banyak pusat (multi-centered) berkat adanya tebing-tebing terjal, dan angin diper-lemah karena disalurkan ke beberapa arah. Rantai pegunungan pada ke-rak bumi berfungsi sebagai koridor udara raksasa. Koridor-koridor ini akan membantu angin menyebarkan udara ke seluruh penjuru bumi secara merata.

Kemiringan sumbu bumi juga berperan penting dalam memper-lemah angin. Andai saja sumbu bumi benar-benar tegak lurus pada orbitnya, bumi akan dilanda badai terus-menerus. Khatulistiwa bumi memiliki kemiringan dengan sudut 23o27' pada bidang orbitnya. Dengan demikian, suhu di daerah antara dua kutub tidaklah tetap, berubah ber-dasarkan musim. Ini berarti bahwa tekanan udara menjadi seimbang, sehingga kekuatan angin jadi berkurang. Bila perbedaan suhu antara khatulistiwa dan kedua kutub menurun, angin akan bertiup lebih hangat.

Selain itu, dua lapisan gas yang menyelimuti planet bumi telah dicip-takan untuk menyeimbangkan perbedaan suhu. Lapisan ozon dan kar-bon dioksida menyeimbangkan

suhu atmosfer. Lapisan ozon menyerap kelebihan sinar matahari. Sebaliknya, karbon dioksida berfungsi mena-han panas yang diperoleh dan mencegah pendinginan.

Semua hal di atas menunjukkan bahwa manusia berutang budi pada sistem iniyang luar biasa terdiri atas subsistem-subsistem yang kompleks. Seluruh alam semesta diciptakan untuk memungkinkan adanya kehi-dupan manusia.

Picture Text

"Tidakkah kamu perhatikan sesungguhnya Allah telah menundukkan untuk (kepentingan)-mu apa yang di langit dan apa yang di bumi dan menyempurnakan untukmu nikmat-Nya lahir dan batin. Dan di antara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu pengetahuan atau petunjuk dan tanpa Kitab yang memberi penerangan." (QS. Luqman, 31: 20) !

"Dan banyak sekali tanda-tanda (kekuasaan Allah) di langit dan di bumi yang me-reka melaluinya, sedang mereka berpaling daripada-nya." (QS. Yusuf: 105) !

"Hai manusia, sembahlah Tuhanmu Yang telah men-ciptakanmu dan orang-orang yang sebelummu, agar kamu bertakwa. Dialah Yang menjadikan bumi seba-gai hamparan bagimu dan langit sebagai atap." (QS. Al Baqarah, 2: 21-22) !

Andai atmosfer tidak memiliki perisai pelindung, bumi tidak akan berdaya menghadapi hujan meteor.

"Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, maka diatur-Nya menjadi sumber-sumber di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanaman-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu ia menjadi kering lalu Kami melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal." (QS. Az-Zumar, 39: 21) !

"Dialah Yang telah menurun-kan air hujan dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggem-balakan ternakmu. Dia me-numbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanaman-tanam-an; zaitun, korma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan." (QS. An-Nahl, 16: 10-11) !

Pada permukaan laut, setiap saat terbentuk gelembung udara kecil akibat pecahnya buih. Setiap saat pula, tetesan air yang kaya-garam lepas ke atmosfer. Tetesan-tetesan air ini

dibawa oleh angin, dan atmosfer mengumpulkan dua puluh juta ton garam setiap harinya. Garam ini akan menjadi inti pusat dari air hujan yang terbentuk kemudian.

Tetesan hujan dibentuk oleh partikel air yang mengelilingi kristal garam, yang terbawa dari lautan ke awan. Karena menjadi lebih berat daripada udara, partikel ini terlepas dari awan dan mulai jatuh ke bumi sebagai hujan.

“Dan sebagian dari tanda-tanda (kekuasaan)-Nya bahwa kamu melihat bumi itu kering tandus, maka apabila Kami turunkan air di atasnya, niscaya ia bergerak dan subur. Sesungguhnya Tuhan Yang menghidupkannya tentu dapat menghidupkan yang mati; sesungguhnya Dia Mahakuasa atas segala sesuatu.” (QS. Fushshilaat, 41: 39) !

“Yang telah menjadikan bagi-mu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tum-buh-tumbuhan yang berma-cam-macam.” (QS. Thaahaa, 20: 53) !

“Dan Dia menunduk-kan untukmu apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah bagi kaum yang berfikir.” (QS. Al Jaatsiyah, 45: 13) !

BAB 3
TEMUAN ILMIAH TERBARU
DAN AL QURAN

AYAT AL QURAN DAN ALAM SEMESTA

Dalam Surat al-Isra ayat ke-88, Allah menunjukkan keagungan Al Quran: **“Katakanlah: 'Sesungguhnya jika manusia dan jin ber-kumpul untuk membuat yang serupa Al Quran ini; niscaya me-reka tidak akan dapat membuat yang serupa dengan dia, sekalipun seba-gian mereka menjadi pembantu bagi sebagian yang lain.'” (QS. Al Israa’, 17: 88)**

Allah menurunkan Al Quran kepada manusia empat belas abad yang lalu. Beberapa fakta yang baru dapat diungkapkan dengan teknologi abad ke-21 ternyata telah dinyatakan Allah dalam Al Quran empat belas abad yang lalu. Hal ini menunjukkan bahwa Al Quran adalah salah satu bukti terpenting yang memungkinkan kita mengetahui keberadaan Allah.

Dalam Al Quran, terdapat banyak bukti bahwa Al Quran berasal dari Allah, bahwa umat manusia tidak akan pernah mampu membuat sesuatu yang menyerupainya. Salah satu bukti ini adalah ayat-ayat (tanda-tanda) Al Quran yang terdapat di alam semesta.

Sesuai dengan ayat “Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap penjuru dan pada diri mereka sendiri, sehingga jelaslah bagi mereka bahwa Al Quran itu adalah benar. Dan apakah Tuhanmu tidak cukup (bagi kamu) bahwa sesungguhnya Dia menyaksikan segala sesuatu?” (QS. Fushshilaat, 41: 53), banyak informasi yang ada dalam Al Quran ini sesuai dengan yang ada di dunia eksternal. Allah-lah yang telah menciptakan alam semesta dan karenanya memiliki pengetahuan mengenai semua itu. Allah juga yang telah menurunkan Al Quran. Bagi orang-orang beriman yang teliti, sungguh-sungguh, dan arif, banyak sekali informasi dan analisis dalam Al Quran yang dapat mereka lihat dan pelajari.

Meskipun demikian, perlu diingat bahwa Al Quran bukanlah buku ilmu pengetahuan. Tujuan diturunkannya Al Quran adalah sebagaimana yang diungkapkan dalam ayat-ayat berikut:

“Alif lam ra. (Ini adalah) Kitab yang Kami turunkan kepadamu su-paya kamu mengeluarkan manusia dari gelap gulita kepada cahaya terang-benderang dengan izin Tuhan Yang Mahakuasa lagi Maha Terpuji.” (QS. Ibrahim, 14: 1) !

“… untuk menjadi petunjuk dan peringatan bagi orang-orang yang berpikir.” (QS. Al Mu'min, 40: 54) !

Singkatnya, Allah menurunkan Al Quran sebagai petunjuk bagi orang-orang beriman. Al Quran menjelaskan kepada manusia cara men-jadi hamba Allah dan mencari ridha-Nya.

Betapapun, Al Quran juga memberi informasi dasar mengenai bebe-rapa hal seperti penciptaan alam semesta, kelahiran manusia, struktur atmosfer, dan keseimbangan di langit dan di bumi. Kenyataan bahwa informasi dalam Al Quran tersebut sesuai dengan temuan terbaru ilmu pengetahuan modern adalah hal penting, karena kesesuaian ini mene-gaskan bahwa Al Quran adalah "firman Allah". Menurut ayat "Maka apakah mereka tidak memperhatikan Al Quran? Kalau kiranya Al Quran itu bukan dari sisi Allah, tentulah mereka mendapat pertentangan yang banyak di dalamnya" (QS. An-Nisaa', 4: 82), terdapat keserasian yang luar biasa antara pernyataan di dalam Al Quran dan dunia eksternal.

Pada halaman-halaman berikut kita akan membahas kesamaan yang luar biasa antara informasi tentang alam semesta yang ada dalam Al Quran dan dalam ilmu pengetahuan.

Teori Dentuman Besar (Big Bang) dan Ajarannya

Persoalan mengenai bagaimana alam semesta yang tanpa cacat ini mula-mula terbentuk, ke mana tujuannya, dan bagaimana cara kerja hu-kum-hukum yang menjaga keteraturan dan keseimbangan, sejak dulu merupakan topik yang menarik.

Pendapat kaum materialis yang berlaku selama beberapa abad hing-ga awal abad ke-20 menyatakan, bahwa alam semesta memiliki dimensi tak terbatas, tidak memiliki awal, dan akan tetap ada untuk selamanya. Menurut pandangan ini, yang disebut "model alam semesta yang statis", alam semesta tidak memiliki awal maupun akhir.

Dengan memberikan dasar bagi filosofi materialis, pandangan ini menyangkal adanya Sang Pencipta, dengan menyatakan bahwa alam semesta ini adalah kumpulan materi yang konstan, stabil, dan tidak berubah-ubah. Namun, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi abad ke-20 menghancurkan konsep-konsep primitif seperti model alam semesta yang statis. Saat ini, pada awal abad ke-21, melalui sejumlah besar percobaan, pengamatan, dan perhitungan, fisika modern telah mencapai kesimpulan bahwa alam semesta memiliki awal, bahwa alam diciptakan dari ketiadaan dan dimulai oleh suatu ledakan besar.

Selain itu, berlawanan dengan pendapat kaum materialis, kesim-pulan ini menyatakan bahwa alam semesta tidaklah stabil atau konstan, tetapi senantiasa bergerak, berubah, dan memuai. Saat ini, fakta-fakta tersebut telah diakui oleh dunia ilmu pengetahuan. Sekarang, marilah kita lihat bagaimana fakta-fakta yang sangat penting ini dijelaskan oleh ilmu pengetahuan.

Pemuaian Alam Semesta

Pada tahun 1929, di observatorium Mount Wilson di California, seorang astronom Amerika bernama Edwin Hubble membuat salah satu temuan terpenting dalam sejarah astronomi. Ketika tengah mengamati bintang dengan teleskop raksasa, dia menemukan bahwa cahaya yang dipancarkan bintang-bintang bergeser ke ujung merah spektrum. Ia pun menemukan bahwa pergeseran ini terlihat lebih jelas jika bintangnya lebih jauh dari bumi. Temuan ini menggemparkan dunia ilmu pengetahuan. Berdasarkan hukum-hukum fisika yang diakui, spektrum sinar cahaya yang bergerak mendekati titik pengamatan akan cenderung ungu, sementara sinar cahaya yang bergerak menjauhi titik pengamatan akan cenderung merah. Pengamatan Hubble menunjukkan bahwa cahaya dari bintang-bintang

cenderung ke arah warna merah. Ini berarti bahwa bintang-bintang tersebut senantiasa bergerak menjauhi kita.

Tidak lama sesudah itu, Hubble membuat temuan penting lainnya: Bintang dan galaksi bukan hanya bergerak men-jauhi kita, namun juga saling menjauhi. Satu-satunya kesimpulan yang dapat dibuat tentang alam semesta yang semua isinya bergerak saling menjauhi adalah bahwa alam semesta itu senantiasa memuai.

Agar lebih mudah dimengerti, bayangkan alam semesta seperti permukaan balon yang tengah ditiup. Sama seperti titik-titik pada per-mukaan balon akan saling menjauhi karena balon-nya mengembang, benda-benda di angkasa saling menjauhi karena alam semesta terus memuai. Sebenarnya, fakta ini sudah pernah ditemukan secara teoretis. Albert Einstein, salah seorang il-muwan termasyhur abad ini, ketika mengerjakan Teori Relativitas Umum, pada mulanya menyim-pulkan bahwa persamaan yang dibuatnya me-nunjukkan bahwa alam semesta tidak mungkin statis. Namun, dia meng-ubah persamaan tersebut, dengan menambahkan sebuah “konstanta” un-tuk menghasilkan model alam semesta yang statis, karena hal ini merupa-kan ide yang dominan saat itu. Di kemudian hari Einstein menyebut perbuatannya itu sebagai “kesalahan terbesar dalam kariernya”.

Jadi, apakah pentingnya fakta pemuaian alam semesta ini terhadap keberadaan alam semesta?

Pemuaian alam semesta secara tidak langsung menyatakan bahwa alam semesta bermula dari satu titik tunggal. Hasil perhitungan menun-jukkan bahwa “satu titik tunggal” yang mengandung semua materi alam semesta ini pastilah memiliki “volume nol” dan “kepadatan tak terbatas”. Alam semesta tercipta akibat meledaknya titik tunggal yang memiliki vo-lume nol tersebut. Ledakan hebat yang menandakan awal terbentuknya alam semesta ini dinamakan Dentuman Besar (Big Bang), dan teori ini di-namai mengikuti nama ledakan tersebut.

Harus dikatakan di sini bahwa “volume nol” adalah istilah teoretis yang bertujuan deskriptif. Ilmu pengetahuan hanya mampu mendefi-nisikan konsep “ketiadaan”, yang melampaui batas pemahaman manu-sia, dengan menyatakan titik tunggal tersebut sebagai “titik yang memi-liki volume nol”. Sebenarnya, “titik yang tidak memiliki volume” ini ber-arti “ketiadaan”. Alam semesta muncul dari ketia-daan. Dengan kata lain, alam semesta diciptakan.

Fakta ini, yang baru ditemukan oleh fisika modern pada akhir abad ini, telah diberitakan Al Quran empat belas abad yang lalu:“Dia Pencipta langit dan bumi.” (QS. Al An'aam, 6:101)

Jika kita membandingkan pernyataan pada ayat di atas dengan teori Ledakan Besar, terlihat kesamaan yang sangat jelas. Namun, teori ini baru diperkenalkan sebagai teori ilmiah pada abad ke-20.

Pemuaian alam semesta merupakan salah satu bukti terpenting bahwa alam semesta diciptakan dari ketiadaan. Meskipun fakta di atas baru ditemukan pada abad ke-20, Allah telah memberitahukan kenyataan ini kepada kita dalam Al Quran 1.400 tahun yang lalu:

“Dan langit itu Kami bangun dengan kekuasaan (Kami) dan sesung-guhnya Kami benar-benar meluaskannya.” (QS. Adz-Dzariyaat, 51: 47) !

Pada tahun 1948, George Gamov mengemukakan gagasan lain me-ngenai teori Ledakan Besar. Dia menyatakan bahwa setelah terbentuknya alam semesta dari ledakan hebat, di alam semesta seharusnya terdapat surplus radiasi, yang tersisa dari ledakan tersebut. Lebih dari itu, radiasi ini seharusnya tersebar merata di seluruh alam semesta.

Bukti “yang seharusnya ada” ini segera ditemukan. Pada tahun 1965, dua orang peneliti bernama Arno Penzias dan Robert Wilson, menemu-kan gelombang ini secara kebetulan. Radiasi yang disebut “radiasi latar belakang” ini tampaknya tidak memancar dari sumber tertentu, tetapi meliputi seluruh ruang angkasa. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa gelombang panas yang memancar secara seragam dari segala arah di angkasa ini merupakan sisa dari tahapan awal Ledakan Besar. Penzias dan Wilson dianugerahi Hadiah Nobel untuk temuan ini.

Pada tahun 1989, NASA mengirimkan satelit Cosmic Background Explorer (COBE) ke angkasa untuk melakukan penelitian mengenai radiasi latar belakang. Pemindai sensitif pada satelit hanya membutuhkan waktu delapan menit untuk menegaskan perhitungan Penzias dan Wilson. COBE telah menemukan sisa-sisa ledakan hebat yang mengawali terbentuknya alam semesta.

Bukti penting lain berkenaan dengan Ledakan Besar adalah jumlah hidrogen dan helium di ruang angkasa. Pada penghitungan terbaru, diketahui bahwa konsentrasi hidrogen-helium di alam semesta sesuai dengan penghitungan teoretis konsentrasi hidrogen-helium yang tersisa dari Ledakan Besar. Jika alam semesta tidak memiliki awal dan jika alam semesta ada sejak adanya keabadian (waktu yang tak terhingga), seharusnya hidrogen terpakai seluruhnya dan diubah menjadi helium.

Semua bukti kuat ini memaksa komunitas ilmiah untuk menerima teori Ledakan Besar. Model ini merupakan titik terakhir yang dicapai oleh para ahli kosmologi berkaitan dengan awal mula dan pembentukan alam semesta.

Dennis Sciama, yang membela teori keadaan ajeg (steady-state) bersa-ma Fred Hoyle selama bertahun-tahun, menggambarkan posisi terakhir yang mereka capai setelah terkumpulnya semua bukti tentang teori Ledakan Besar. Sciama mengatakan bahwa ia telah ambil bagian dalam perdebatan sengit antara para pembela teori keadaan ajeg dan mereka yang menguji dan berharap dapat menyangkal teori tersebut. Dia me-nambahkan bahwa dulu dia membela teori keadaan ajeg bukan karena menganggap teori tersebut benar, melainkan karena berharap bahwa teori itu benar. Fred Hoyle bertahan menghadapi semua keberatan terha-dap teori ini, sementara bukti-bukti yang berlawanan mulai terungkap. Selanjutnya, Sciama bercerita bahwa pertama-tama ia menentang bersa-ma Hoyle. Akan tetapi, saat bukti-bukti mulai bertumpuk, ia mengaku bahwa perdebatan tersebut telah selesai dan teori keadaan ajeg harus dihapuskan.

Prof. George Abel dari University of California juga mengatakan bah-wa sekarang telah ada bukti yang menunjukkan bahwa alam semesta ber-mula miliaran tahun yang lalu, yang diawali dengan Dentuman Besar. Dia mengakui bahwa dia tidak memiliki pilihan lain kecuali menerima teori Dentuman Besar.

Dengan kemenangan teori Dentuman Besar, konsep “zat yang kekal” yang merupakan dasar filosofi materialis dibuang ke tumpukan sampah sejarah. Jadi, apakah yang ada sebelum Dentuman Besar, dan kekuatan apakah yang menjadikan alam semesta ini “ada” melalui sebuah dentum-an besar, jika sebelumnya alam semesta ini “tidak ada”? Pertanyaan ini jelas menyiratkan, dalam kata-kata Arthur Eddington, adanya fakta “yang tidak menguntungkan secara filosofis” (tidak menguntungkan bagi materialis), yaitu adanya Sang Pencipta. Athony Flew, seorang filsuf ateis terkenal, berkomentar tentang hal ini sebagai berikut:

Semua orang tahu bahwa pengakuan itu baik bagi jiwa. Oleh karena itu, saya akan memulai dengan mengaku bahwa kaum ateis Strato-nician telah dipermalukan oleh konsensus kosmologi kontemporer. Tampaknya ahli kosmologi memiliki bukti-bukti ilmiah tentang hal yang menurut St. Thomas tidak dapat dibuktikan secara filosofis; yaitu bahwa alam semesta memiliki permulaan. Sepanjang alam semesta dapat dianggap tidak memiliki akhir maupun permulaan, orang tetap mudah menyatakan bahwa keberadaan alam semesta, dan segala sifatnya yang paling mendasar, harus diterima sebagai penjelasan terakhir. Meskipun saya masih percaya bahwa hal ini tetap benar, tetapi benar-benar sulit dan tidak nyaman mempertahankan posisi ini di depan cerita Dentuman Besar.

Banyak ilmuwan, yang tidak secara buta terkondisikan menjadi ateis, telah mengakui keberadaan Yang Maha Pencipta dalam penciptaan alam semesta. Sang Pencipta pastilah Dia yang menciptakan zat dan ruang/ waktu, tetapi Dia tidak bergantung pada ciptaannya. Seorang ahli astro-fisika terkenal bernama Hugh Ross mengatakan:

Jika waktu memiliki awal yang bersamaan dengan alam semesta, seperti yang dikatakan teorema-ruang, maka penyebab alam semesta pastilah suatu wujud yang bekerja dalam dimensi waktu yang benar-benar independen dari, dan telah ada sebelum, dimensi waktu kosmos. Kesimpulan ini sangat penting bagi pemahaman kita tentang siapakah Tuhan, dan siapa atau apakah yang bukan Tuhan. Hal ini mengajarkan bahwa Tuhan bukanlah alam semesta itu sendiri, dan Tuhan tidak berada di dalamnya

Zat dan ruang/waktu diciptakan oleh Yang Maha Pencipta, yaitu Dia yang terlepas dari gagasan tersebut. Sang Pencipta adalah Allah, Dia adalah Raja di surga dan di bumi.

Allah memberi tahu bukti-bukti ilmiah ini dalam Kitab-Nya, yang Dia turunkan kepada kita manusia empat belas abad lalu untuk menun-jukkan keberadaan-Nya.

Kesempurnaan di Alam Semesta

“Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. Kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan Yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, adakah kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang? Kemudian pandanglah sekali lagi niscaya penglihatanmu akan kembali kepadamu dengan tidak menemukan sesuatu cacat dan penglihatanmu itu pun dalam keadaan payah.” (QS. Al Mulk, 67: 3 - 4) !

Di alam semesta, miliaran bintang dan galaksi yang tak terhitung jumlahnya bergerak dalam orbit yang terpisah. Meskipun demikian, se-muanya berada dalam keserasian.

Bintang, planet, dan bulan beredar pa-da sumbunya masing-masing dan dalam sistem yang ditempatinya ma-sing-masing. Terkadang galaksi yang terdiri atas 200-300 miliar bintang bergerak melalui satu sama lain. Selama masa peralihan dalam beberapa contoh yang sangat terkenal yang diamati oleh para astronom, tidak terjadi tabrakan yang menyebabkan kekacauan pada keteraturan alam semesta.

Di seluruh alam semesta, besarnya kecepatan benda-benda langit ini sangat sulit dipahami bila dibandingkan dengan standar bumi. Jarak di ruang angkasa sangatlah besar bila bandingkan dengan pengukuran yang dilakukan di bumi. Dengan ukuran raksasa yang hanya mampu digambarkan dalam angka saja oleh ahli matematika, bintang dan planet yang bermassa miliaran atau triliunan ton, galaksi, dan gugus galaksi bergerak di ruang angkasa dengan kecepatan yang sangat tinggi.

Misalnya, bumi berotasi pada sumbunya dengan kecepatan rata-rata 1.670 km/jam. Dengan mengingat bahwa peluru tercepat memiliki kece-patan rata-rata 1.800 km/jam, jelas bahwa bumi bergerak sangat cepat meskipun ukurannya sangat besar.

Kecepatan orbital bumi mengitari matahari kurang-lebih enam kali lebih cepat dari peluru, yakni 108.000 km/jam. (Andaikan kita mampu membuat kendaraan yang dapat bergerak secepat ini, kendaraan ini dapat mengitari bumi dalam waktu 22 menit.)

Namun, angka-angka ini baru mengenai bumi saja. Tata surya bah-kan lebih menakjubkan lagi. Kecepatan tata surya mencapai tingkat di luar batas logika manusia. Di alam semesta, meningkatnya ukuran suatu tata surya diikuti oleh meningkatnya kecepatan. Tata surya beredar mengitari pusat galaksi dengan kecepatan 720.000 km/jam. Kecepatan Bima Sakti sendiri, yang terdiri atas 200 miliar bintang, adalah 950.000 km/jam di ruang angkasa.

Kecepatan yang luar biasa ini menunjukkan bahwa hidup kita berada di ujung tanduk. Biasanya, pada suatu sistem yang sangat rumit, kecela-kaan besar sangat sering terjadi. Namun, seperti diungkapkan Allah da-lam ayat di atas, sistem ini tidak memiliki “cacat” atau “tidak seimbang”. Alam semesta, seperti juga segala sesuatu yang ada di dalamnya, tidak dibiarkan “sendiri” dan sistem ini bekerja sesuai dengan keseimbangan yang telah ditentukan Allah.

Orbit dan Alam Semesta yang Berotasi

Salah satu sebab utama yang menghasilkan keseimbangan di alam semesta, tidak diragukan lagi, adalah beredarnya benda-benda angkasa sesuai dengan orbit atau lintasan tertentu. Walaupun baru diketahui akhir-akhir ini, orbit ini telah ada di dalam Al Quran:

“Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya.” (QS. Al Anbiyaa’, 21: 33) !

Bintang, planet, dan bulan berputar pada sumbunya dan dalam sis-temnya, dan alam semesta yang lebih besar bekerja secara teratur seperti pada roda gigi suatu mesin. Tata surya dan galaksi kita juga bergerak mengitari pusatnya masing-masing. Setiap tahun bumi dan tata surya bergerak 500 juta kilometer menjauhi posisi sebelumnya. Setelah dihi-tung,

diketahui bahwa bila suatu benda langit menyimpang sedikit saja dari orbitnya, hal ini akan menyebabkan hancurnya sistem tersebut. Misalnya, marilah kita lihat apa yang akan terjadi bila orbit bumi menyim-pang 3 mm lebih besar atau lebih kecil dari yang seharusnya.

Selagi berotasi mengitari matahari, bumi mengikuti orbit yang berdeviasi sebesar 2,8 mm dari lintasannya yang benar setiap 29 km. Orbit yang diikuti bumi tidak pernah berubah karena penyimpangan sebesar 3 mm akan menyebabkan kehancuran yang hebat. Andaikan penyimpangan orbit adalah 2,5 mm, dan bukan 2,8 mm, orbit bumi akan menjadi sangat luas dan kita semua akan membeku. Andaikan penyimpangan orbit adalah 3,1 mm, kita akan hangus dan mati. (Bilim ve Teknik, Juli 1983)

Matahari

Berjarak 150 juta km dari bumi, matahari menyediakan energi yang kita butuhkan secara terus-menerus.

Pada benda angkasa yang berenergi sangat besar ini, atom hidrogen terus-menerus berubah menjadi helium. Setiap detik 616 miliar ton hidro-gen berubah menjadi 612 miliar ton helium. Selama sedetik itu, energi yang dihasilkan sebanding dengan ledakan 500 juta bom atom.

Kehidupan di bumi dimungkinkan oleh adanya energi dari matahari. Keseimbangan di bumi yang tetap dan 99% energi yang dibutuhkan un-tuk kehidupan disediakan oleh matahari. Separo energi ini kasatmata dan berbentuk cahaya, sedangkan sisanya berbentuk sinar ultraviolet, yang tidak kasatmata, dan berbentuk panas.

Sifat lain dari matahari adalah memuai secara berkala seperti lonceng. Hal ini berulang setiap lima menit dan permukaan matahari bergerak mendekat dan menjauh 3 km dari bumi dengan kecepatan 1.080 km/jam.

Matahari hanyalah salah satu dari 200 juta bintang dalam Bimasakti. Meskipun 325.599 kali lebih besar dari bumi, matahari merupakan salah satu bintang kecil yang terdapat di alam semesta. Matahari berjarak 30.000 tahun cahaya dari pusat Bimasakti, yang berdiameter 125.000 tahun cahaya. (1 tahun cahaya = 9.460.800.000.000 km.)

Perjalanan Matahari

"Dan matahari berjalan di tempat peredarannya. Demikianlah kete-tapan Yang Mahaperkasa lagi Maha Mengetahui." (QS. Yaasin, 36: 38) !

Berdasarkan perhitungan para astronom, akibat aktivitas galaksi kita, matahari berjalan dengan kecepatan 720.000 km/jam menuju Solar Apex, suatu tempat pada bidang angkasa yang dekat dengan bintang Vega. (Ini berarti matahari bergerak sejauh kira-kira 720.000x24 = 17.280.000 km dalam sehari, begitu pula bumi yang bergantung padanya.)

Langit Tujuh Lapis

"Allah-lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi." (QS. Ath-Thaalaq, 65: 12) !

Dalam Al Quran Allah menyebutkan tujuh surga atau langit. Ketika ditelaah, atmosfer bumi ternyata terbentuk dari tujuh lapisan. Di atmosfer terdapat suatu bidang yang memisahkan lapisan dengan lapisan. Berdasarkan Encyclopedia Americana (9/188), lapisan-lapisan yang berikut ini bertumpukan, bergantung pada suhu.

Lapisan pertama TROPOSFER: Lapisan ini mencapai ketebalan 8 km di kutub dan 17 km di khatulistiwa, dan mengandung sejumlah besar awan. Setiap kilometer suhu turun sebesar 6,5C, bergantung pada ke-tinggian. Pada salah satu bagian yang disebut tropopause, yang dilintasi arus udara yang bergerak cepat, suhu tetap konstan pada 57C.

Lapisan kedua STRATOSFER: Lapisan ini mencapai ketinggian 50 km. Di sini sinar ultraviolet diserap, sehingga panas dilepaskan dan suhu mencapai 0C. Selama penyerapan ini, dibentuklah lapisan ozon yang penting bagi kehidupan.

Lapisan ketiga MESOSFER: Lapisan ini mencapai ketinggian 85 km. Di sini suhu turun hingga 100C.

Lapisan keempat TERMOSFER: Peningkatan suhu berlangsung lebih lambat

Lapisan kelima IONOSFER: Gas pada lapisan ini berbentuk ion. Komunikasi di bumi menjadi mungkin karena gelombang radio dipantulkan kembali oleh ionosfer.

Lapisan keenam EKSOSFER: Karena berada di antara 500 dan 1000 km, karakteristik lapisan ini berubah sesuai aktivitas matahari.

Lapisan ketujuh MAGNETOSFER: Di sinilah letak medan magnet bumi. Penampilannya seperti suatu bidang besar yang kosong. Partikel subatom yang bermuatan energi tertahan pada suatu daerah yang disebut sabuk radiasi Van Allen.

Gunung Mencegah Gempa Bumi

"Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembangbiakkan padanya segala macam jenis binatang." (QS. Luqman, 30: 10)

"Bukankah Kami telah menjadikan bumi itu sebagai hamparan dan gunung-gunung sebagai pasak?" (QS. An-Naba', 78: 7)

Informasi yang diperoleh melalui penelitian geologi tentang gunung sangatlah sesuai dengan ayat Al Quran. Salah satu sifat gunung yang paling signifikan adalah kemunculannya pada titik pertemuan lempeng-an-lempengan bumi, yang saling menekan saat saling mendekat, dan gunung ini "mengikat" lempengan-lempengan tersebut. Dengan sifat ter-sebut, pegunungan dapat disamakan seperti paku yang menyatukan kayu.

Selain itu, tekanan pegunungan pada kerak bumi ternyata mencegah pengaruh aktivitas magma di pusat bumi agar tidak mencapai permu-kaan bumi, sehingga mencegah magma menghancurkan kerak bumi.

Air Laut Tidak Saling Bercampur

"Dia membiarkan dua lautan mengalir yang keduanya kemudian bertemu, antara keduanya ada batas yang tidak dilampaui oleh masing-masing." (QS. Ar-Rahmaan, 55: 19-20) !

Pada ayat di atas ditekankan bahwa dua badan air bertemu, tetapi tid-ak saling bercampur akibat adanya batas. Bagaimana ini dapat terjadi? Biasanya, bila air dari dua lautan bertemu, diduga airnya akan saling bercampur dengan suhu dan konsentrasi garam cenderung seimbang. Namun, kenyataan yang terjadi berbeda dengan yang diperkirakan. Mi-salnya, meskipun Laut Tengah dan Samudra Atlantik, serta Laut Merah dan Samudra Hindia secara fisik saling bertemu, airnya tidak saling bercampur. Ini karena di antara keduanya terdapat batas. Batas ini adalah gaya yang disebut "tegangan permukaan".

Dua Kode dalam Besi

Besi adalah satu dari empat unsur yang paling berlimpah di bumi. Selama berabad-abad besi merupakan salah satu logam terpenting bagi umat manusia. Ayat yang berkenaan dengan besi adalah sebagai berikut:

"…Dan Kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia." (QS. Al Hadiid, 57: 25) !

Ayat ini melibatkan dua kode matematika yang sangat menarik.

"Al Hadid" (besi) adalah surat ke-57 di dalam Al Quran. Nilai numerik (dalam sistem "Abjad" Arab, setiap huruf memiliki nilai numerik) huruf-huruf dari kata "Al Hadid" jumlahnya sama dengan 57, yakni nomor massa besi.

Nilai numerik (Abjad) dari kata "Hadid" (besi) sendiri, tanpa penambahan "al", jumlahnya 26, yakni nomor atom besi.

Picture Text

"Dia yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. Kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan Yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, adakah kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang? Kemudian pandanglah sekali lagi, niscaya penglihatanmu akan kembali kepadamu dengan tidak menemukan sesuatu cacat dan penglihatanmu itu pun dalam keadaan payah." (QS. Al Mulk, 67: 3-4) !

"Semua yang berada di langit dan yang berada di bumi bertasbih kepada Allah (menyatakan kebesaran Allah). Dan Dialah Yang Mahaperkasa lagi Mahabijaksana. Kepunyaan-Nyalah kerajaan langit dan bumi, Dia menghidupkan dan mematikan, dan Dia Mahakuasa atas segala sesuatu." (QS. Al Hadiid, 57: 1-2) !

“Dan langit itu Kami bangun dengan kekuasaan (Kami) dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskannya.” (QS. Adz-Dzariyaat, 51: 47) !

“Dia Pencipta langit dan bumi. Bagaimana Dia mempunyai anak padahal Dia tidak mempunyai isteri. Dia menciptakan segala sesuatu; dan Dia mengetahui segala sesuatu. (Yang memiliki sifat-sifat yang) demikian itu ialah Allah Tuhan kamu; tidak ada Tuhan selain Dia; Pencipta segala sesuatu, maka sembahlah Dia; dan Dia adalah Pemelihara segala sesuatu. Dia tidak dapat dicapai oleh penglihatan mata, sedang Dia dapat melihat segala yang kelihatan; dan Dialah Yang Mahahalus lagi Maha Mengetahui. Sesungguhnya telah datang dari Tuhanmu bukti-bukti yang terang; maka barangsiapa melihat (kebenaran itu), maka (manfaatnya) bagi dirinya sendiri; dan barangsiapa buta (tidak melihat kebenaran itu), maka kemudharatannya kembali kepadanya.” (QS. Al An'am, 6: 101-104) !

“…Dan Kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia.” (QS. Al Hadiid, 57: 25) !

BAB 4
KERUNTUHAN TEORI EVOLUSI

Teori evolusi adalah filsafat dan konsepsi dunia yang menghasilkan hipotesis-hipotesis palsu, asumsi dan skenario khayalan untuk menjelaskan keberadaan dan asal usul kehidupan secara kebetulan semata. Akar dari filsafat ini berakar jauh semenjak zaman Yunani kuno.

Semua filsafat ateis yang mengingkari penciptaan, langsung maupun tidak mengambil dan mempertahankan ide evolusi ini. Kondisi serupa saat ini terjadi pada semua ideologi dan sistem yang bertentangan dengan agama.

Gagasan evolusioner telah diselubungi dengan penyamaran ilmiah selama satu setengah abad silam untuk membenarkan dirinya sendiri. Walaupun diajukan sebagai teori ilmiah sepanjang pertengahan abad ke-19, teori ini di luar semua usaha keras para pembelanya, sebegitu jauh belum dibuktikan oleh penemuan atau eksperimen ilmiah apa pun. Jelasnya, “satu-satunya bentuk ilmiah” yang menjadi sandaran utama teori ini telah berulang kali dan terus-menerus menunjukkan bahwa teori ini tidak memiliki dasar dalam kenyataan.

Eksperimen di laboratorium dan perhitungan probabilitas mem-buktikan bahwa asam amino, cikal kehidupan tidak dapat muncul secara kebetulan. Begitu pula sel, yang menurut anggapan evolusionis muncul secara kebetulan pada kondisi bumi primitif dan tidak terkendali, tidak dapat disintesis oleh laboratorium-laboratorium abad ke-20 yang ter-canggih sekalipun. Tidak pernah ditemukan di belahan dunia mana pun satu saja makhluk “bentuk transisi” yang menunjukkan evolusi bertahap organisme maju dari organisme yang lebih primitif sebagaimana yang dinyatakan para neo-Darwinis, walau melalui pencarian catatan fosil secara teliti dan dalam waktu yang panjang.

Dengan berusaha keras mengumpulkan bukti-bukti evolusi, para evolusionis justru secara tidak sengaja telah membuktikan sendiri bahwa evolusi tidak dapat terjadi sama sekali!

Orang yang pertama kali mengemukakan teori evolusi sebagaimana yang dipertahankan dewasa ini, adalah seorang naturalis amatir dari Inggris, Charles Robert Darwin. Darwin mempublikasikan pandangan-nya ini dalam sebuah buku yang berjudul The Origin of Species, By Means of Natural Selection pada tahun 1859. Darwin menyatakan dalam bukunya bahwa semua makhluk hidup memiliki nenek moyang yang sama dan mereka berevolusi satu sama lain melalui seleksi alam. Individu-individu yang beradaptasi pada habitat mereka dengan cara terbaik, akan menu-runkan sifat-sifat mereka kepada generasi berikutnya, dan dengan aku-mulasi selama jangka waktu yang panjang sifat-sifat yang menguntung-kan ini lama-kelamaan terakumulasi dan mengubah suatu individu menjadi spesies yang sama sekali berbeda dengan nenek moyangnya. Manusia merupakan hasil paling maju dari mekanisme seleksi alam ini. Singkatnya, suatu spesies berasal dari spesies lain.

Gagasan Darwin yang fantastis ini diambil dan dipromosikan oleh kalangan ideologis dan politis tertentu dan teori ini menjadi sangat populer. Ini terutama disebabkan oleh belum

memadainya tingkat pengetahuan zaman itu untuk mengungkapkan kekeliruan skenario imajiner Darwin. Saat Darwin mengajukan asumsinya, disiplin ilmu genetika, mikrobio-logi dan biokimia belum ada. Jika disiplin-disiplin ilmu ini telah ada, Darwin akan dengan mudah mengetahui bahwa teorinya benar-benar tidak ilmiah dan karenanya tidak akan mencoba untuk mengajukan klaim-klaim tanpa arti tersebut: informasi yang menentukan spesies telah terdapat dalam gen dan tidak mungkin bagi seleksi alam untuk menghasilkan spesies baru dengan mengubah gen-gen.

Di saat gema buku Darwin tengah ber-kumandang, seorang ahli botani Austria bernama Gregor Mendel menemukan hukum penurunan sifat pada tahun 1865. Meskipun tidak banyak dikenal orang hingga akhir abad ke-19, penemuan Mendel mendapat perhatian besar di awal tahun 1900-an. Inilah awal kelahiran ilmu genetika. Beberapa waktu kemudian, struktur gen dan kromosom ditemukan. Pada tahun 1950-an, penemuan struktur molekul DNA yang berisi informasi genetis menghempaskan teori evolusi ke dalam krisis, karean asal usul dari informasi dalam DNA yang berjumlah luar biasa tidak mungkin dijelaskan dengan peristiwa kebetulan.

Di samping semua perkembangan ilmiah ini, tidak ada bentuk transisi untuk menunjukkan evolusi bertahap dari organisme hidup dasri spesies primitif ke spesies maju pernah ditemukan meskipun setelah pencarian bertahun-tahun.

Perkembangan ini seharusnya membuat teori Darwin terbuang dalam keranjang sampah sejarah. Namun ini tidak terjadi, karena ada kelompok-kelompok tertentu yang bersikeras merevisi, memperbarui dan mengangkat kembali teori ini pada kedudukan ilmiah. Kita dapat memahami maksud upaya-upaya tersebut hanya jika menyadari bahwa di belakang teori ini terdapat tujuan ideologis, bukan sekadar kepen-tingan ilmiah.

Bagaimanapun, beberapa kalangan yang mempercayai perlunya mempertahankan teori yang telah menemui jalan buntu ini segera me-rancang sebuah model baru. Nama model baru ini adalah neo-Darwin-isme. Menurut teori ini, spesies berevolusi sebagai hasil dari mutasi perubahan kecil pada gen, dan individu terkuat bertahan hidup melalui mekanisme seleksi alam. Bagaimanapun, ketika terbukti bahwa meka-nisme yang dikemukakan neo-Darwinisme tidak absah dan perubahan-perubahan kecil tidak memadai untuk pembentukan makhluk hidup, evolusionis terus mencari model-model baru. Mereka mengajukan klaim baru yang disebut “punctuated equilibrium” yang tidak memiliki landasan rasional maupun ilmiah apa pun. Model ini mengajukan bahwa makhluk hidup tiba-tiba berevolusi menjadi spesies lain tanpa bentuk transisi apa-apa. Dengan kata lain, spesies tanpa “nenek moyang” evolusioner tiba-tiba muncul. Ini merupakan sebuah cara untuk menggambarkan pencip-taan, walaupun evolusionis akan segan mengakui ini. Mereka mencoba utnuk menutupinya dengan skenario yang tidak dapat dipahami. Misal-nya, mereka berkata bahwa burung pertama muncul dari sebutir telur reptil. Teori yang sama juga mengajukan bahwa binatang penghuni darat pemakan daging dapat berubah menjadi paus raksasa, karena mengalami transformasi yang menyeluruh dan seketika.

Pernyataan-pernyataan ini, yang sama sekali bertentangan dengan semua hukum-hukum genetika, biofisika dan biokimia ini, sama ilmiah-nya dengan dongeng katak yang menjadi pangeran! Dalam ketidak-berdayaan karena pandangan neo-Darwinis terpuruk

dalam krisis, sejumlah ahli paleontologi pro-evolusi mempercayai teori ini, teori baru yang bahkan lebih ganjil daripada neo-Darwinisme itu sendiri.

Satu-satunya tujuan model ini adalah memberikan penjelasan untuk mengisi celah dalam catatan fosil yang tidak dapat dijelaskan model neo-Darwinis. Namun, usaha menjelaskan kekosongan fosil dalam evolusi burung dengan pernyataan bahwa "seekor burung muncul tiba-tiba dari sebutir telur reptil" sama sekali tidak rasional. Sebagaimana diakui oleh evolusionis sendiri, evolusi dari satu spesies ke spesies lain membutuh-kan perubahan besar informasi genetis yang menguntungkan. Akan teta-pi, tidak ada mutasi yang memperbaiki informasi genetis atau menam-bahkan informasi baru padanya. Mutasi hanya merusak informasi gene-tis. Dengan demikian, "mutasi besar-besaran" yang digambarkan oleh model punctuated equilibrium hanya akan menyebabkan pengurangan atau perusakan "besar-besaran" pada informasi genetis.

Teori punctuated equilibrium jelas-jelas merupakan hasil imajinasi belaka. Namun walau adanya kebenaran yang nyata ini, pembela evolusi tidak ragu-ragu untuk menjunjung teori ini. Fakta bahwa model evolusi yanga diajukan Darwin tidak dapat dibuktikan dengan catatan fosil memaksa mereka untuk melakukannya. Darwin menyatakan bahwa spesies mengalami perubahan bertahap, yang membutuhkan keberadaan makhluk aneh setengah-burung/setengah-reptil atau setengah-ikan/ setengah-reptil. Bagaimanapun, tak satu pun dari "bentuk transisi" ini ditemukan walau dikaji secara meluas oleh para evolusionis dan ratusan ribu fosit telah digali.

Evolusionis menggunakan model punctuated equilibrium dengan harapan untuk menyembunyikan kegagalan besar dari fosil ini. Sebagai-mana telah dinyatakan sebelumnya, sangat jelas bahwa teori ini adalah khayalan, maka ia segera menelan dirinya sendiri. Model punctuated equilibrium tidak pernah diajukan sebagai sebuah model yang konsisten tetapi lebih digunakan sebagai pelarian dari masalah tidak sesuainya model evolusi bertahap. Karena evolusionis dewasa ini menyadari bahwa organ-organ kompleks seperti mata, sayap, paru-paru, otak dan lain-lain secara eksplisit membantah model evolusi betahap, dalam masalah khusus ini mereka terpaksa berlindung di balik interpretasi fantastis dari model punctuated equilibrium.

Adakah Catatan Fosil yang Membuktikan Teori Evolusi?

Menurut teori evolusi, evolusi dari satu spesies ke spesies lain berlangsung secara bertahap, sedikit demi sedikit dlam jangka waktu jutaan tahun. Kesimpulan logis dari klaim ini adalah bahwa seharusnya pernah terdapat sangat banyak organisme hidup yang disebut "bentuk transisi" selama periode perubahan yang panjang ini. Karena evolusionis berpendapat bahwa semua makhluk hidup berevolusi dari makhluk hidup lain melalui perubahan bertahap, maka seharusnya mereka muncul dalam jumlah dan variasi sampai jutaan.

Jika binatang-binatang seperti ini memang pernah ada, maka kita seharusnya menemukan sisa-sisa mereka di mana-mana. Malah, jika tesis ini benar, jumlah bentuk-bentuk transisi antara ini pun semestinya jauh lebih besar daripada spesies binatang masa kini dan sisa-sisa mereka seharusnya ditemukan di seluruh penjuru dunia.

Semenjak Darwin, evolusionis telah mencari fosil-fosil dan hasil-hasilnya bagi mereka lebih merupakan kekecewaan yang mendalam. Tidak pernah ditemukan di manapun di dunia baik di daratan maupun di kedalaman laut bentuk transisi antara apa pun dari dua spesies.

Darwin sendiri sadar akan ketiadaan bentuk-bentuk peralihan ter-sebut. Ia berharap bentuk-bentuk peralihan itu akan ditemukan di masa mendatang. Namun di balik harapan besarnya ini, ia sadar bahwa rin-tangan utama teorinya adalah ketiadaan bentuk-bentuk peralihan. Kare-na itulah dalam buku The Origin of Species, pada bab “Difficulties of the Theory” ia menulis:

… Jika suatu spesies memang berasal dari spesies lain melalui perubahan sedikit demi sedikit, mengapa kita tidak melihat sejumlah besar bentuk transisi di mana pun? Mengapa alam tidak berada dalam keadaan kacau-balau, tetapi justru seperti kita lihat, spesies-spesies hidup dengan bentuk sebaik-baiknya?.... Menurut teori ini harus ada bentuk-bentuk peralihan dalam jumlah besar, tetapi mengapa kita tidak menemukan mereka terkubur di kerak bumi dalam jumlah tidak terhitung?.... Dan pada daerah peralihan, yang memiliki kondisi hidup peralihan, mengapa sekarang tidak kita temu-kan jenis-jenis peralihan dengan kekerabatan yang erat? Telah lama kesulit-an ini sangat membingungkan saya. 1

Darwin memang layak untuk khawatir. Masalah ini pun menggang-gu evolusionis lain. Seorang ahli paleontologi Inggris ternama, Derek V. Ager, mengakui fakta ini meskipun dirinya seorang evolusionis:

Jika kita mengamati catatan fosil secara terperinci, baik pada tingkat ordo maupun spesies, maka yang selalu kita temukan bukanlah evolusi bertahap, namun ledakan tiba-tiba satu kelompok makhluk hidup yang disertai kepunahan kelompok lain. 2

Kekosongan dalam catatan fosil tidak dapat dijelaskan dengan la-munan bahwa belum cukup banyak fosil yang digali dan bahwa fosil yang hilang ini akan ditemukan suatu hari. Seorang evolusionis ahli pale-ontologi, T. Neville George mejelaskan alasannya:

Tidak ada gunanya lagi menjadikan keterbatasan catatan fosil seba-gai alasan. Entah bagaimana, catatan fosil menjadi berlimpah dan hampir tidak dapat dikelola, dan penemuan bermunculan lebih cepat dari pengin-tegrasian... Bagaimanapun, akan selalu ada kekosongan pada catatan fosil. 3

Kehidupan Muncul di Muka Bumi dengan Tiba-Tiba dan dalam Bentuk Kompleks

Ketika lapisan bumi dan catatan fosil dipelajari, terlihat bahwa semua makhluk hidup muncul bersamaan. Lapisan bumi tertua tempat fosil-fosil makhluk hidup ditemukan adalah Kambrium, yang diperkirakan berusia 530-520 juta tahun.

Makhluk hidup yang ditemukan pada lapisan bumi periode Kam-brium muncul pada catatan fosil dengan tiba-tiba, tanpa nenek moyang yang hidup sebelumnya. Beragam makhluk hidup yang kompleks muncul begitu tiba-tiba, sehingga literatur geologi menyebut kejadian ajaib ini sebagai “Ledakan Kambrium” (Cambrian Explosion).

Sebagian besar bentuk kehidupan yang ditemukan dalam lapisan ini memiliki sistem kompleks seperti mata, atau sistem-sistem dalam organ-isme dengan organisasi yang sangat

maju seperti insang, sistem pere-daran darah, dan seterusnya. Tidak ada tanda-tanda dalam catatan fosil yang menunjukkan bahwa organisme-orgnisme ini memiliki nenek moyang apa pun. Richard Monastersky, editor Earth Sciences, salah satu terbitan populer dalam literatur evolusionis, memberikan pernyataan mengenai kemunculan tiba-tiba dari spesies hidup:

Setengah milyar tahun lalu, binatang-binatang dengan bentuk-bentuk sa-ngat kompleks seperti yang kita lihat pada masa kini muncul secara tiba-tiba. Momen ini, tepat di awal Periode Kambrium Bumi sekitar 550 juta tahun lalu, menandai ledakan evolusioner yang mengisi lautan dengan makhluk-makhluk hidup kompleks pertama di dunia. Filum binatang besar masa kini ternyata telah ada di awal masa Kambrium. Binatang-binatang pertama itu pun berbeda satu sama lain sebagaimana binatang-binatang saat ini. 4

Karena tidak mampu menemukan jawaban atas pertanyaan bagai-mana bumi menjadi dipenuhi oleh ribuan spesies binatang yang berbeda, para evolusionis menambahkan periode 20 juta tahun imajiner sebelum Periode Kambrium untuk menjelaskan bagaimana kehidupan bermula dan “sesuatu yang tidak diketahui terjadi”. Periode ini disebut “jurang evolusioner”. Belum pernah ditemukan bukti tentang hal ini dan konsep tersebut masih tetap samar-samar dan tak terdefinisikan hingga kini.

Pada tahun 1984, sejumlah besar invertebrata yang kompleks digali di Chengjiang, tepatnya di dataran tinggi Yunan tengah di wilayah pegu-nungan Cina barat data. Di antaranya adalah trilobita, yang sekarang sudah punah, tetapi tak kurang kompleksnya dari struktur invertebrata modern mana pun.

Ahli paleontologi evolusionis dari Swedia, Stefan Bengston, menerangkan situasi ini sebagai berikut:

Jika ada peristiwa apa pun dalam sejarah kehidupan yang menyamai mitos penciptaan manusia, tentunya diversifikasi tiba-tiba dari kehidupan laut ketika organisme bersel banyak mengambil alih pe-ran utama dalam ekologi dan evolusi. Peristiwa yang membingungkan (dan memalukan) bagi Darwin ini masih memesona kami. 5

Kemunculan tiba-tiba dari makhluk-makhluk hidup yang kompleks yang tanpa pendahulu ini juga tidak kurang membingungkan (dan memalukan) bagi para evolusionis masa kini dibandingkan bagi Darwin 135 tahun yang lalu. Hampir satu setengah abad, mereka belum maju satu langkah pun dari titik yang telah menghadang Darwin.

Sebagaimana dapat dilihat, catatan fosil menunjukkan bahwa makh-luk hidup tidak berevolusi dari bentuk primitif ke bentuk yang lebih maju, namun justru muncul secara tiba-tiba dan dalam bentuk yang sempurna. Ketiadaan bentuk-bentuk transisi tidak hanya pada periode Kambrium. Tidak satu pun bentuk transisi yang diduga evolusionis sebagai “kemajuan” evolusioner dari vertebrata dari ikan ke amfibi, reptil, burung dan mamalia yang pernah ditemukan. Setiap spesies hidup muncul secara seketika dan daslam bentuknya yang sekarang, sempurna dan lengkap, pada catatan fosil.

Ringkasnya, makhluk hidup tidak muncul melalui evolusi, tetapi diciptakan.

PEMALSUAN FOSIL

Penipuan pada Gambar

Catatan fosil merupakan sumber utama bagi pencari bukti teori evolusi. Ketiak ditelaah secara teliti dan tanpa praduga, catatan fosil lebih menyanggah teori evolusi

daripada mendukungnya. Namun begitu, interpetasi yang menyesatkan tentang fosil oleh para evolusionis dan presentasi mereka yang penuh prasangka kepada publik telah memberi kesan pada banyak orang bahwa catatan fosil mendukung teori evolusi.

Kerentanan beberapa temuan dalam catatan fosil terhadap semua jenis interpretasi ternyata sangat baik melayani keinginan para evolusionis. Fosil-fosil yang digali kebanyakannya tidak memuaskan bagi identifikasi yang dapat diandalkan. Mereka kebanyakan merupakan fragmen-fragmen tulang yang tidak lengkap dan terpencar-pencar. Kare-na ini, sangat mudah mendistorsi data yang tersedia dan menggunakan-nya sebagaimana diinginkan. Tidak mengejutkan, rekonstruksi (gambar dan model) yang dibuat oleh evolusionis dengan berdassarkan pada sisa-sisa fosil semacam itu disiapkan secara sepenuhnya spekulatif untuk men-dukung tesis evolusioner. Karena publik telah dipengaruhi sebelumnya dengan informasi-informasi visual, model-model konstruksi imajinier ini digunakan utnuk meyakinkan mereka bahwa makhluk-makhluk yang direkonstruksi benar-benar ada di masa silam.

Periset-periset evolusionis menggambarkan makhluk-makhluk ima-jiner yang menyerupai manusia, biasanya dari hanya sepotong gigi, frag-men rahang, atau tulang lengan atas, dan menampilkan mereka kepada publik secara sensasional seolah mereka terhubung dalam evolusi manusia. Gambar-gambar ini telah memainkan peranan penting dalam pengukuhan gambaran tentang “manusia primitif” dalam benak banyak orang.

Kajian-kajian yang didasarkan pada sisa-sisa tulang ini hanya dapat menampilkan karakteristik sangat umum dari 0bjek tersebut. Detail yang khusus terdapat pada jaringan lunak yang dengan cepat musnah bersama waktu. Dengan jaringan lunak yang diinterpretasikan secara spekulatif, segala sesuatu menjadi mungkin dalam batasan imajinasi pembuat rekon-struksi. Earnst A. Hooten dari Universitas Harvard menjelaskan situasi-nya seperti ini:

Usaha untuk menyusun kembali bagian-bagian lunak adalah pekerjaan yang lebih berisiko lagi. Bibir, mata, telinga dan ujung hidung tidak meninggalkan tanda apa pun pada tulang di bawahnya yang bisa menjadi petunjuk. Dengan kemudahan yang sama, dari sebuah tengkorak Neandertaloid, Anda dapat merekonstruksi muka simpanse atau roman aristokrat seorang filsuf. Nilai ilmiah restorasi hipotetis tipe-tipe manusia purba ini sedikit sekali, itu pun kalau ada, dan ini cenderung hanya menyesatkan masyarakat.... Jadi, janganlah Anda mempercayai rekonstruksi.6

Kajian-Kajian yang Dilakukan untuk Menghasilkan Fosil-Fosil Palsu

Karena tidak mampu menemukan bukti yang sahih bagi teori evolusi dalam catatan fosil, beberapa evolusionis telah berspekulasi untuk mem-buatnya sendiri. Upaya-upaya ini , yang telah dimasukkan ke dalam ensi-klopedia di bawah judul “penipuan evolusi”, merupakan indikasi yang paling berbicara bahwa teori evolusi merupakan ideologi dan falsafah yang diperjuangkan sekuat-kuatnya oleh evolusionis. Selanjutnya, inilah dua dari berbagai penipuan tersebut, yang paling menghebohkan.

Manusia Piltdown

Charles Dawson, seorang dokter terkenal yang juga ahli paleoantro-pologi amatir, menyatakan bahwa ia telah menemukan tulang rahang dan fragmen tengkorak di dalam sebuah lubang di Piltdown, Inggris, pada tahun 1912. Tulang rahang tersebut lebih mirip tulang rahang kera, tetapi gigi dan tengkoraknya seperti milik manusia. Spesi-men ini dibabtis sebagai “Manusia Piltdown”. Fosil ini diduga berusia 500 ribu tahun, dan dipajang di beberapa museum sebagai bukti mutlak evolusi manusia. Selama lebih dari 40 tahun, telah banyak artikel ilmiah mengenai “Manusia Piltdown” ditulis, sejumlah penafsiran dan gambar dibuat, dan fosil tersebut dikemukakan sebagai bukti penting evolusi manusia.

Pada tahun 1949, para ilmuwan melakukan pengujian atas fosil ini sekali lagi dan menyimpulkan bahwa “fosil” tersebut merupakan penipuan yang disengaja yang terdiri dari tengkorak manusia dan rahang orang utan.

Dengan menggunakan metoda fluorin, para peneliti menemukan bahwa tengkorak tersebut hanya berusia beberapa ribu tahun. Gigi pada tulang rahang, yang berasal dari orang utan telah dibuat seolah usang, dan peralatan-peralatan “primitif” yang ditemukan bersama fosil hanya imitasi sederhana yang telah diasah dengan peralatan baja. Dalam analisis teperinci yang diselesaikan oleh Oaklely, Weiner dan Clark, mereka mengungkapkan pemalsuan ini kepada publik pada tahun 1953. Tengkorak tersebut milik manusia yang berusia 500 tahun, dan tulang rahangnya milik kera yang baru saja mati! Kemudian gigi-gigi disusun berderet dan ditambahkan pada rahangnya secara khusus, dan sendinya dirancang menyerupai sendi manusia. Lalu semua bagian diwarnai de-ngan potasium dikromat agar tampak tua. (Warna ini memudar ketika dicelup dalam larutan asam). Le Gros Clark, anggota tim yang mem-bongkar penipuan ini, tidak mampu menyembunyikan rasa terkejutnya:

Bukti-bukti abrasi tiruan dengan segera tampak di depan mata. Hal ini begitu jelasnya hingga patut dipertanyakan bagaimana ini sampai lolos dari pengamatan sebelumnya?7

Manusia Nebraska

Pada tahun 1922, Henry Fairfield Osborn, direktur Museum Sejarah Alam Amerika, mengumumkan bahwa ia telah menemukan sebuah fosil gigi geraham yang berasal dari periode Pliosin, di Nebraska Barat, dekat Snake Brook. Gigi ini dinyatakan memiliki karakteristik gigi manusia dan gigi kera. Argumentasi ilmiah yang mendalam pun dimulai. Sebagian orang menafsirkan gigi ini berasal dari Pithecanthropus Erectus, sedang-kan yang lain menyatakan gigi tersebut lebih menyerupai gigi manusia. Fosil yang menimbulkan perdebatan sengit ini dinamakan “Manusia Nebraska”. Manusia baru ini juga dengan segera diberi “nama ilmiah”: Hesperopithecus Haroldcooki.

Banyak ahli yang memberikan dukungan kepada Osborn. Berdasar-kan satu gigi ini, rekonstruksi kepala dan tubuh Manusia Nebraska pun digambar. Lebih jauh, Manusia Nebraska bahkan dilukiskan bersama keluarganya.

Pada tahun 1927, bagian lain kerangkanya juga ditemukan. Menurut potongan-potongan tulang ini, gigi tersebut bukan milik manusia atau kera, melainkan milik spesies babi liar Amerika yang telah punah, bernama prosthennops.

Apakah Manusia dan Kera Berasal dari Nenek Moyang yang Sama?

Darwinis menyatakan bahwa manusia modern saat ini berevolusi dari makhluk serupa kera. Menurut mereka, selama proses evolusi yang diperkirakan berawal 4-5 juta tahun lalu, terdapat beberapa “bentuk transisi” antara manusia modern dan nenek moyangnya. Menurut ske-nario yang sepenuhnya rekaan ini, terdapat empat “kategori” dasar:

Evolusionis menyebut nenek moyang pertama manusia dan kera sebagai “Australopithecus”, yang berarti “Kera Afrika Selatan”. Austra-lopithecus hanyalah spesies kera kuno yang telah punah, dan memiliki beragam tipe. Sebagian berperawakan tegap, dan sebagian lain bertubuh kecil dan ramping.

Evolusionis menggolongkan tahapan evolusi manusia berikutnya sebagai “homo”, yang berarti “manusia”. Menurut pernyataan evolu-sionis, makhluk hidup dalam kelompok Homo lebih berkembang dari-pada Australopithecus, dan tidak terlalu berbeda dengan manusia mo-dern. Manusia modern di zaman kita, Homo sapiens, dikatakan terbentuk pada tahapan terakhir evolusi spesies ini.

Masalahnya, apa yang disebut sebagai Australopithecus dalam ske-nario khayalan yang dibuat oleh evolusionis sebenarnya adalah kera yang telah punah, dan apa yang digolongkan kepada seri Homo tersebut merupakan anggota dari beragam ras manusia yang hidup di masa lam-pau dan telah menghilang. Evolusionis menyusun beragam kera dan fo-sil manusia dalam urutan dari yang terkecil kepada yang terbesar untuk membentuk skema “evolusi manusia”. Riset, bagaimanapun, telah menunjukkan bahwa fosil-fosil ini sama sekali tidak mengarah kepada proses evolusioner dan beberapa dari yang dianggap sebagai nenek moyang manusia ini benar-benar kera dan sebagian lagi benar-benar manusia.

Sekarang, mari kita memperhatikan Australopithecus, yang bagi pa-ra evolusionis merupakan tingkat pertama dari skema evolusi manusia.

Australopithecus: Spesies Kera yang Telah Punah

para evolusionis menyatakan bahwa Australopithecus merupakan nenek moyang paling primitif dari manusia modern. Mereka merupakan spesies tua dengan struktur kepala dan tengkorak serupa dengan kera modern, walau kapasitas tempurung kepalanya lebih kecil. Menurut pernyataan evolusionis, makhluk-makhluk ini memiliki sifat sangat penting yang membuktikan bahwa mereka adalah nenek moyang manusia: bipedalisme.

Gerakan kera dan manusia sangat berbeda. Manusia adalah satu-sa-tunya makhluk hidup yang bergerak dengan bebas menggunakan kedua kakinya. Beberapa hewan juga memiliki kemampuan terbatas untuk ber-gerak seperti ini, tetapi mereka yang memiliki kerangka yang bungkuk.

Menurut evolusionis, makhluk-makhluk hidup yang disebut Austra-lopithecus ini memiliki kemampuan untuk berjalan membungkuk, tidak dengan postur tegak seperti manusia. Walau begitu, cara berjalan bipedal yang terbatas ini sudah cukup untuk membuat evolusionis untuk mem-proyeksikan bahwa makhluk ini merupakan nenek moyang manusia.

Bagaimanapun, bukti pertama yang menyanggah pernyataan tanpa bukti para evolusionis bahwa Australopithecus merupakan bipedal datang dari evolusionis sendiri. Kajian-kajian mendetail pada fosil-fosil Australopithecus memaksa evolusionis untuk

mengakui bahwa mereka tampak “terlalu” mirip kera. Setelah melakukan riset anatomis terinci pada fosil-fosil Australopithecus pada pertengahan tahun 1970-an, Charles E. Oxnard mempersamakan struktur kerangka Australopithecus dengan milik orang utan modern.

“Sebuah bagian penting dari kebijaksanaan konvensional dewasa ini tentang evolusi manusia didasarkan pada kajian atas gigi, rahang dan fragmen-fragmen tengkorak fosil-fosil Australopithecus. Ini semua menunjukkan bahwa hubungan terdekat antara asutralopithecus dengan silsilah manusia mungkin tidak benar. Semua fosil ini berbeda dari gorila, simpanse dan manusia. Jika dikaji sebagai sebuah grup, Australopithecus lebih mirip dengan orang utan.” 8

Yang benar-benar memalukan evolusionis adalah temuan bahwa Australopithecus tidak mungkin berjalan dengan dua kaki dan dengan postur bungkuk. Hal ini secara fisik akan sangat tidak efisien bagi Aus-tralopithecus, yang dinyatakan sebagai bipedal tapi dengan cara berjalan membungkuk, untuk berjalan seperti itu karena akan membutuhkan energi yang sangat besar. Melalui simulasi komputer pada tahun 1996, ahli Paleoantropologi Inggris Robin Crompton juga menunjukkan bahwa cara berjalan “gabungan” seperti itu tidak mungkin. Crompton mencapai kesimpulan berikut: makhluk hidup dapat berjalan dengan salah satu dari dua cara: tegak atau dengan empat kaki. Bentuk cara berjalan di antara keduanya tidak dapat dilakukan untuk periode yang yanjang karena membutuhkan energi yang sangat besar. Ini berarti bahwa Australopithecus tidak mungkin sekaligus bipedal dan memiliki posisi berjalan membungkuk.

Barangkali kajian terpenting yang menunjukkan bahwa Australo-pithecus tidak mungkin bipedal adalah di tahun 1994 dari riset ahli ana-tomi Fred Spoor dan timnya di Departemen Anatomi Manusia dan Biolo-gi Seluler di Universitas Liverpool, Inggris. Grup ini melakukan kajian atas bipedalisme pada makhluk-makhluk hidup yang memfosil. Riset mereka menyelidiki mekanisme keseimbangan secara tak sengaja yang ditemukan dalam rumah siput pada telinga, dan temuan menunjukkan secara meyakinkan bahwa Australopithecus tidak mungkin bipedal. Ini membantah klaim bahwa Australopithecus menyerupai manusia.

Seri Homo : Benar-Benar Manusia

Langkah selanjutnya dalam evolusi manusia rekaan adalah “Homo”, yaitu seri manusia. Makhluk-makhluk hidup ini adalah manusia yang tidak bebeda dari manusia modern, tetapi memiliki beberapa perbedaan rasial. Karena berusaha untuk membesar-besarkan perbedaan-perbedaan ini, evolusionis menampilkan orang-orang ini tidak sebagai suatu “ras” manusia modern, tetapi sebagai suatu “spesies” yang berbeda. Bagaima-napun, sebagaimana kita akan segera lihat, orang-orang pada seri Homo tidak lebih dari tipe ras manusia biasa.

Menurut skema rekaan evolusionis, evolusi internal spesies Homo adalah sebagai berikut: pertama Homo erectus, kemudian Homo sapiens purba dan Manusia Neandertal, lalu Manusia Cro-Magnon dan terakhir manusia modern.

Walau klaim evolusionis bertolak belakang, semua “spesies” yang telah kita sebutkan di atas tidak lain dari manusia murni. mari kita pertama menguji Homo Erectus, yang dirujuk evolusionis sebagai spesies manusia yang paling primitif.

Bukti paling mengejutkan yang menunjukkan bahwa Homo erectus bukanlah spesies “primitif” adalah fosil “Anak Lelaki Turkana”, salah satu sisa Homo erectus tertua. Fosil tersebut diperkirakan milik seorang anak laki-laki berusia 12 tahun, yang mungkin akan mencapai tinggi dewasa 1,83 meter. Struktur kerangka yang tegak dari fosil tidak berbeda dengan manusia modern. Struktur kerangkanya yang tinggi dan langsing sepenuhnya menyerupai milik orang-orang yang tinggal di wilayah tro-pis pada zaman kita. Fosil ini merupakan salah satu dari bukti paling penting bahwa Homo Erectus tidak lebih dari spesimen lain dari ras ma-nusia modern. Ahli paleontologi evolusionis Richard Leakey memban-dingkan antara Homo erectus dan manusia sebagai berikut:

Perbedaan bentuk tengkorak, tingkat tonjolan wajah, kekokohan dahi dan sebagainya akan terlihat. Perbedaan-perbedaan ini mungkin seperti yang kita saksikan saat ini pada ras-ras manusia modern yang terpisah secara geografis. Variasi biologis semacam ini muncul ketika populasi-populasi saling terpisah secara geografis untuk kurun waktu yang lama.9

Hal yang ingin disampaikan oleh Leakey adalah bahwa perbedaan antara Homo erectus dan kita tidak lebih dari perbedaan antara Negro dan Eskimo. Bentuk tempurung kepala Homo erectus berasal dari cara makan mereka, dan emigrasi genetis dan dari tidak berasimilasinya me-reka dengan ras-ras manusia lainnya selama periode yang panjang.

Bukti kuat lainnya bahwa Homo erectus bukan spesies “primitif” adalah bahwa fosil dari spesies ini yang digali berumur 27.000 tahun dan malahan 13.000 tahun. Menurut artikel yang dimuat dalam Time - yang bukanlah terbitan periodis ilmiah, namun bagaimanapun memiliki efek mempengaruhi duania ilmu pengetahuan - fosil Homo erectus berusia 27.000 tahun ditemukan di pulau Jawa. Di rawa Kow di Australia, bebera-pa fosil berusia 13.000 tahun ditemukan dengan membawa karakteristik Homo Sapiens-Homo erectus. Semua fosil ini menunjukkan bahwa Homo erectus terus hidup hingga ke masa yang sangat dekat dengan zaman kita dan mereka tak lebih dari ras manusia yang sejak itu telah terkubur dalam sejarah.

Homo Sapienns Purba dan Manusia Neandertal

Homo sapiens purba adalah pelopor dari manusia kontemporer da-lam skema evolusioner rekaan. Nyatanya, evolusionis tidak berbicara banyak tentang manusia-manusia ini, seakan hanya terdapat perbedaan-perbedaan minor di antara mereka dan manusia modern. Beberapa peri-set malah menyatakan bahwa perwakilan dari ras ini masih hidup hari ini, dan menunjuk suku Aborigin di Australia sebagai contoh. Seperti Homo sapiens, Aborigin juga memiliki alis mata yanag tebal dan menonjol, struktur mandibular yang cenderung ke dalam, dan volume tempurung kepala yang sedikit lebih kecil. Lebih jauh lagi, penemuan-penemuan yang berarti telah didapat, mengisyaratkan bahwa manusia semacam itu pernah hidup di Hungaria dan beberapa desa di Italia sampai beberapa waktu yang lalu.

Evolusionis menunjuk fosil manusia yang digali di lembah Neander di Belanda yang telah dinamai Manusia Neandertal sebagai suatu sub spesies dari manusia modern dan

menamakannya “Homo sapiens nean-dertalensis”. Jelas bahwa ras ini hidup bersama dengan manusia modern, pada waktu dan area yang sama. Temuan-temuan membuktikan bahwa Neandertal mengubur mayat kerabat mereka, membuat alat musik dan memiliki hubungan kebudayaan dengan Homo sapiens sapiens yang hi-dup seperiode. Struktur tengkorak dan kerangka yang sepenuhnya mo-dern dari fosil-fosil Neandertal tidak terbuka atas spekulasi apa pun. Seorang pakar dalam subjek ini, Erik Trinkaus dari Universitas New Mexico menulis:

Perbandingan anatomis terperinci antara sisa-sisa kerangka Neandertal dengan kerangka manusia modern tidak menunjukkan dengan pasti bahwa kemampuan lokomotif, manipulatif, intelektual atau bahasa Neandertal lebih rendah dari manusia modern.10

Nyatanya, Neandertal malah memiliki beberapa kelebihan “evolusi-oner” dibanding manusia modern. Kapasitas tempurung kepala Nender-tal lebih besar dari manusia modern dan mereka lebih kekar dan berotot dibandingkan kita. Trinkaus menambahkan: “Salah satu keistimewaan Neandertal yang paling karakteristik adalah kemasifan yang luar biasa dari tulang-tulang batang tubuh dan anggota badannya. Semua tulang yang terawetkan menunjukkan kekuatan yang jarang dimiliki manusia modern. Lebih jauh lagi, tidak hanya kekekaran ini tampak pada lelaki dewasa, seperti yang diperkirakan orang, tetapi juga muncul pada wanita dewasa, remaja bahkan anak-anak.”

Persisnya, Neandertal merupakan suatu ras manusia khusus yang terasimilasi dengan ras-ras lain dengan perjalanan waktu.

Dapatkah Kehidupan Muncul dari Kebetulan Sebagaimana Dinyatakan Evolusi?

Teori evolusi menyatakan bahwa kehidupan berawal dari sebuah sel yang terbentuk secara kebetulan di bawah kondisi-kondisi bumi primitif. Karenanya, mari kita menguji komposisi sel dengan perbandingan seder-hana untuk menunjukkan betapa irasionalnya untuk menganggap keber-adaan sel struktur yang masih merupakan misteri dalam banyak hal, bah-kan pada waktu kita hendak menginjak abad ke 21 berasal dari fenomena alam dan kebetulan.

Dengan semua sistem operasionalnya, sistem komunikasi, trans-portasi dan manajemen, sebuah sel tidak kurang rumitnya dari sebuah kota. Sel memiliki stasiun pembangkit yang menghasilkan energi untuk dikonsumsi sel, pabrik-pabrik pembuat enzim dan hormon-hormon yang penting bagi kehidupan, bank data yang mencatat semua informasi penting tentang seluruh produk yang harus dihasilkan, sistem trans-portasi yang kompleks dan pipa-pipa penyalur bahan mentah dan bahan jadi dari satu tempat ke tempat lain, laboratorium dan tempat penyu-lingan canggih untuk menghancurkan bahan mentah dari luar menjadi bahan-bahan berguna, dan protein membran sel khusus untuk mengon-trol keluar-masuknya materi. Dan semua ini hanya sebagian kecil dari sistem yang sangat kompleks tersebut.

Jauh dari kemungkinan terbetuk di bawah kondisi-kondisi bumi primitif, sel, yang komposisi dan mekanismenya begitu kompleks, tidak dapat dibuat walaupun di dalam laboratorium tercanggih di masa kini. Bahkan dengan menggunakan asam-asam amino, bahan pembangun sel, tidak mungkin untuk menghasilkan walau hanya sebuah organel

tunggal sebuah sel, seperti mitokondria atau ribosom, apalagi keseluruhan sel. Sel pertama yang diklaim telah diproduksi oleh kebetulan evolusioner tak lebih dari isapan jempol dan hasil dari dongengan sebagaimana kuda unicorn.

Protein Menggugat Teori Kebetulan

Bukan hanya sel yang tak dapat diproduksi: satu saja protein dari ribuan molekul protein kompleks pembangun sel, tidak mungkin terbentuk dalam kondisi alamiah.

Protein adalah molekul raksasa yang terdiri dari satuan-satuan kecil yang disebut "asam amino" yang tersusun dalam urutan tertentu, dengan jumlah dan struktur tertentu. Molekul-molekul ini merupakan bahan pembangun sel hidup. Protein yang paling sederhana terdiri dari 50 asam amino, tetapi ada beberapa protein yang terdiri dari ribuan asam amino. Ketidakhadiran, penambahan atau penggantian satu saja asam amino pada sebuah struktur protein dapat menyebabkan protein tersebut menja-di gumpalan molekul tak berguna. Karena tidak mampu menjelaskan "pembentukan secara kebetulan" dari asam amino, teori evolusi terpero-sok pada titik pembentukan protein.

Fakta bahwa struktur fungsi-onal sebuah protein tidak dapat muncul secara kebetulan akan mu-dah diamati dengan perhitungan probabilitas sederhana yang dapat dipahami semua orang.

Terdapat 20 asam amino yang berbeda. Jika kita anggap bahwa sebuah molekul protein berukuran rata-rata dibangun oleh 288 asam amino, akan terdapat 10300 kombinasi asam. Dari seluruh kemungkinan, hanya satu urutan yang membentuk molekul protein yang diinginkan. Sisanya adalah rantai asam amino yang sama sekali tidak berguna atau berpotensi membahayakan makhluk hidup. Dengan kata lain, probabilitas pembentukan satu molekul protein adalah "1 banding 10300". Probabilitas dari "1" berbanding dengan angka "astronomis" yang terdiri dari angka 1 diikuti 300 nol untuk semua tujuan praktis adalah nol. Ini adalah hal yang mustahil. Selain itu, molekul protein dengan 288 asam amino lebih sederhana dibandingkan molekul-molekul protein raksasa yang terdiri dari ribuan asam amino. Bila kita melakukan perhitungan probabilitas serupa pada molekul-molekul protein raksasa tersebut, kita akan membutuhkan ungkapan yang lebih dari sekadar "mustahil".

Jika pembentukan secara kebetulan dari salah satu protein ini saja tidak mungkin, milyaran kali lebih tidak mungkin untuk sekitar satu juta protein-protein itu muncul secara kebetualn dalam bentuk yang teror-ganisir dan membuat sebuah sel manusia yang komplit. Lebih jauh lagi, sebuah sel bukan hanya sekumpulan protein. Di samping ptotein, sel juga mengandung asam nukleat, karbohidrat, lemak, vitamin, dan banyak lagi bahan kimia seperti elektrolit, yang semuanya tersusun secara harmonis dan dalam rancangan dengan proporsi yang tertentu, baik dalam struktur, maupun fungsi. Masing-masing berfungsi sebagai bahan atau komponen pembangun dalam beragam organel.

Sebagaimana telah kita lihat, evolusi tidak mampu menjelaskan pem-bentukan bahkan satu saja dari milyaran protein dalam sel, jangankan menjelaskan sel itu sendiri.

Prof. Dr. Ali Demirsoy, salah satu pakar terkemuka tentang pemi-kiran evolusionis di Turki, dalam bukunya Kalitim ve Evrim (Pewarisan Sifat dan Evolusi), membicarakan kemungkinan pembentukan secara kebetulan Sitokrom-C. salah satu enzim penting bagi kehidupan:

Probabilitas pembentukan rangkaian sitokrom-C mendekati nol. Jadi, jika kehidupan memerlukan sebuah rangkaian tertentu, maka dapat dikatakan bahwa ia memiliki probabilitas untuk terwujud hanya satu kali di seluruh alam semesta. Jika tidak, kekuatan-kekuatan metafisis di luar definisi kita mestilah telah berperan dalam pembentukan tersebut. Menerima pernyataan terakhir ini tidak sesuai dengan tujuan-tujuan ilmu pengetahuan, karenanya kita harus mengkaji hipotesis pertama. 11

Setelah baris di atas, Demirsoy mengakui bahwa probabilitas ini, yang ia terima hanya karena "lebih patut bagi tujuan ilmu pengetahuan", tidak masuk akal:

Probabilitas menghasilkan rangkaian asam amino tertentu dari sitokrom-C adalah seperti kemungkinan seekor monyet menulis sejarah manusia dengan mesin tik dengan mengabaikan kenyataan bahwa kera itu menekan tuts-tuts secara acak.12

Rangkaian yang benar dari asam-asam amino yang tepat saja tidak cukup bagi pembentukan salah satu molekul protein yang terdapat dalam makhluk hidup. Di samping ini, masing-masing dari 20 tipe asam amino yang berbeda yang terdapat dalam komposisi protein harus merupakan asam amino Levo. Secara kimiawi, terdapat dua jenis yang berbeda, yaitu "levo" (kiri) dan "dextro" (kanan). Perbedaan di antara keduanya adalah simetri cermin antara struktur tiga dimensi mereka, yang serupa dengan simetri tangan kiri dan kanan manusia. Asam-asam amino dari kedua jenis ini ditemukan dalam jumlah yang sama di alam dan mereka dapat saling berikatan degnan sempurna. Namun,penelitian mengungkapkan sebuah fakta yagn mengejutkan: semua protein hewan dan tumbuhan, dari organisme paling sederhana hingga paling kompleks, terdiri dari asam amino Levo. Jika ada satu saja asam amino Dextro yang terikat pada struktur sebuah protein, maka protein tersebut menjadi tidak berfungsi.

Mari sesaat kita umpamakan bahwa kehidupan muncul secara kebe-tulan seperti yang dinyatakan evolusionis. Dalam hal ini, asam amino Levo dan asam amino Dextro yang terbentuk secara kebetulan seharus-nya ada dalam jumlah seimbang di alam. Pertanyaan tentang bagaimana protein dapat memilih asam amino Levo dari seluruh asam amino, dan mengapa tidak ada satu pun asam amino Dextro terlibat dalam proses kehidupan, masih menjadi tantangan bagi evolusionis. Dalam Britannica Science Encyclopaedia, pembela teori evolusi yang terang-terangan, dinya-takan bahwa asam amino seluruh makhluk hidup di bumi dan molekul pembangun polimer kompleks seperti protein memiliki asimetri Levo yang sama. Ditambahkan bahwa ini sama artinya dengan melempar uang logam sejuta kali dan selalu mendapatkan muka yang sama. Dinyatakan juga bahwa tidak mungkin kita dapat memahami mengapa molekul menjadi bentuk Levo atau Dextro. Pilihan ini berhubungan dengan sumber kehidupan di bumi secara mengagumkan.13

Asam amino tidak cukup hanya dengan tersusun dalam jumlah, urutan dan struktur tiga dimensi yang tepat. Pembentukan protein juga mengharuskan molekul-molekul asam amino yang memiliki lebih dari satu lengan saling berikatan melalui cabang tertentu saja. Ikatan seperti itu disebut "ikatan peptida". Asam-asam amino dapat saling berikatan dengan berbagai cara; tetapi protein hanya terdiri dari asam-asam amino yang terikat dengan ikatan "peptida".

Penelitian menunjukkan bahwa asam amino yang berikatan secara acak hanya dapat menghasilkan ikatan peptida pada rasio 50% dan sisa-nya berikatan dengan ikatan lain yang

tidak terdapat pada protein. Agar berfungsi dengan baik, setiap asam amino yang menyusun protein harus berikatan hanya dengan ikatan peptida, sebagaimana asam amino tersebut harus dipilih dari yang berbentuk Levo saja. Tak diragukan lagi, tidak ada mekanisme kontrol untuk memilih dan mengeluarkan asam amino Dextro dan secara pribadi memastikan bahwa masing-masing asam amino membuat ikatan peptida dengan yang lain.

Di bawah keadaan ini, probabilitas dari molekul protein rata-rata yang mengandung 500 asam amino menyusun diri sendiri dalam jumlah dan rangkaian yang tepat, sebagai tambahan atas probabilitas dari semua asam amino yang dikandungnya adalah hanya yang levo dan bergabung menggunakan hanya ikatan-ikatan peptida adalah sebagai berikut:

- Probabilitas 500 asam amino tersebut terpilih dengan tepat
  = 1/20500 = 1/10650
- Probabilitas asam amino berbentuk = 1/2500 = 1/10150
- Probabilitas asam-asam amino bergabung dengan ikatan peptida = 1/2499 = 1/10150

PROBABILITAS TOTAL = 1/10950 , yaitu 1 peluang dalam 10950

Seperti dapat dilihat di bawah ini, probabilitas pembentukan sebuah molekul protein yang terdiri dari 500 asam amino adalah “1” banding angka 1 yang diikuti oleh 950 buah angka nol. Sebuah angka yang tidak dapat dipahami pemikiran manusia. Ini hanya perhitungan teoretis di atas kertas. Dalam kenyataan, probabilitas seperti itu berpeluang “0” untuk terjadi. Dalam matematika, probabilitas yang lebih kecil dari 1 ban-ding 1050, secara statistik dianggap memiliki peluang “0” untuk terjadi.

Meskipun sudah sedemikian jauh kemustahilan pembentukan secara kebetulan pada sebuah protein yang tersusun dari 500 asam amino, kita masih dapat terus memaksa batas akal kita dengan kemustahilan yang lebih tinggi lagi. Molekul “hemoglobin”, sebuah protein yang sangat vital, terdiri dari 574 asam amino lebih besar dibandingkan protein yang kita bahas di atas. Sekarang, pikirkan ini: dalam satu sel darah merah dari miliaran yang ada dalam tubuh kita, terdapat “280.000.000” (280 juta) molekul hemoglobin! Perkiraan usia bumi tidak memberi cukup waktu bagi pembentukan secara “coba-coba” untuk satu protein saja, apalagi satu sel darah merah. Kesimpulan dari semua ini adalah: evolusi telah jatuh ke dalam jurang kemustahilan sejak tahap pembentukan sebuah protein.

Mencari Jawaban dari Pembangkitan Kehidupan

Karena menyadari keganjilan atas kemungkinan pembentukan kehidupan melalui kebetulan, evolusionis tidak mampu menyediakan penjelasan yang masuk akal untuk keyakinan mereka, maka mereka mulai mencari jalan untuk menunjukkan bahwa keganjilan tersebut bukannya tidak mungkin.

Mereka merancang berbagai eksperimen laboratorium untuk menja-wab pertanyaan bagaimana kehidupan dapat mengawali dirinya sendiri dari materi tidak hidup. Di antaranya yang paling terkenal dan dihormati adalah “Eksperimen Miller” atau “Eksperimen Urey-Miller” yang dilaku-kan oleh peneliti Amerika bernama Stanley Miller pada tahun 1953.

Dengan tujuan untuk membuktikan bahwa asam-asam amino dapat muncul secara kebetulan. Miller membuat lingkungan dalam laborato-riumnya yang dia asumsikan

terdapat di bumi purba (yang kelak terbukti tidak realistis) dan mulai bekerja. Campuran yang ia gunakan untuk atmosfir purba ini terdiri dari amonia, metan, hidrogen dan uap air.

Miller mengetahui bahwa metan, amonia, uap air dan hidrogen tidak akan saling bereaksi. Ia sadar bahwa ia harus menyuntikkan energi ke dalam campuran untuk memulai reaksi. Dia menganggap energi ini bisa berasal dari kilat dalam atmosfir purba, dan dengan berdasarkan perkir-aan ini, ia menggunakan sumber penghasil listrik buatan dalam ekspe-rimennya.

Miller mendidihkan campuran gas ini pada suhu 100°C selama se-minggu, dan sebagai tambahan dia mengalirkan arus listrik. Di akhir minggu, Miller menganalisis senyawa-senyawa kimia yang terbentuk di dasar gelas percobaan dan menemukan tiga dari 20 jenis asam amino, bahan dasar protein telah tersintesis.

Eksperimen ini membangkitkan semangat evolusionis dan dianggap sebagai sukses besar. Didorong oleh eksperimen ini, evolusionis segera membuat skenario baru. Miller dianggap telah membuktikan bahwa asam-asam amino dapat terbentuk dengan sendirinya. Berdasarkan ini, mereka segera membuat hipotesis tahap selanjutnya. Menurut skenario mereka, asam-asam amino kemudian bergabung dalam urutan yang tepat secara kebetulan untuk membentuk protein. Sebagian protein-protein yang terbentuk secara kebetulan ini menempatkan diri mereka dalam struktur seperti membran yang "entah bagaimana" muncul dan membentuk sel primitif. Sel-sel kemudian bergabung dan membentuk organisme hidup. Arus utama terbesar dari skenario ini adalah eksperi-men Miller.

Akan tetapi, eksperimen Miller hanya akal-akalan dan telah terbukti tidak benar dalam segala aspek.

Ketidakabsahan Eksperimen Miller

Hampir setengah abadberlalu semenjak Miller melakukan ekspe-rimennya. Walaupun telah ditunjukkan ketidakabsahannya dalam banyak segi, evolusionis masih mengemukakan Miller dan hasil-hasilnya sebagai bukti absolut bahwa kehidupan dapat terbentuk secara spontan dari materi tidak hidup. Jika kita menilai eksperimen Miller secara kritis, tanpa bias dan subjektivitas pemikiran evolusionis, bagaimanapun, nyata bahwa keadaannya tidak secerah yang digambarkan para evolusionis. Miller menentukan untuk dirinya sendiri tujuan untuk membuktikan bahwa asam-asam amino dapat membentuk diri sendiri dalam kondisi bumi purba. Beberapa asam-asam amino dihasilkan, namun pelaksanaan eksperimen ini bertentangan dengan degnan tujuannya dalam banyak cara, seperti kita akan lihat sekarang.

l Miller mengisolasi asam-asam amino dari lingkungannya segera setelah mereka terbentuk, dengan menggunakan mekanisme yang dise-but cold trap. Jika dia tidak melakukannya, kondisi lingkungan tempat asam amino terbentuk akan segera menghancurkan molekul ini.

Tentu saja tak ada artinya untuk menganggap bahwa mekanisme yang disengaja seperti ini integral dengan kondisi bumi purba, yang melibatkan radiasi ultraviolet, sambaran kilat, beragam zat kimia, dan oksigen bebas dalam prosentase tinggi. Tanpa mekanisme seperti ini, kalaupun ada satu asam amino terbentuk, ia akan segera hancur.

l Lingkungan atmosfir purba yang disimulasikan Miller dalam eksperimennya tidak realistis. Nitrogen dan karbon dioksida merupakan bagian dari lingkungan atmosfir purba, tapi Miller mengabaikan ini dan malah menggunakan metan dan amonia.

Mengapa? Mengapa para evolusionis berkeras pada poin bahwa atmosfir primitif mengandung metan (CH4), amonia (NH3), dan uap air (H2O) dalam jumlah besar? Jawabannya sederhana: tanpa amonia, mus-tahil mensintesis asam amino. Kevin McKean mengungkapkan hal ini dalam sebuah artikel yang dimuat dalam majalah Discover:

Miller dan Urey meniru atmosfir bumi dahulu kala dengan campuran metan dan amonia. Menurut mereka, bumi merupakan campuran homogen dari logam, batuan dan es. Namun, dalam penelitian terakhir terungkap bahwa pada saat itu bumi sangat panas dan terbentuk dari nikel dan besi cair. Jadi, atmosfir kimiawi saat itu seharusnya didominasi nitrogen (N2), karbon dioksida (CO2) dan uap air (H20). Tetapi gas-gas ini bukan gas-gas yang tepat untuk mensintesis se-nyawa organik, seperti metan dan amonia.14

Setelah bungkam cukup lama, Miller sendiri mengakui pula bahwa kondisi atmosfir dalam eksperimennya tidak realistis.

l Hal penting lain yang mengugurkan eksperimen Miller adalah bahwa atmosfir bumi mengandung cukup banyak oksigen untuk menghancurkan semua asam amino yang terbentuk. Konsentrasi oksigen ini akan menghalangi pembentukan asam-asam amino. Situasi ini secara telak membantah eksperimen Miller yang sama sekali mengabaikan oksi-gen. Jika oksigen digunakan dalam eksperimen tersebut, metan akan terurai menjadi karbon dioksida dan air, dan amonia menjadi nitrogen dan air. Selain itu, dalam lingkungan tanpa oksigen, juga tidak akan ada lapisan ozon. Tanpa perlindungan lapisan ozon, asam-asam amino akan segera hancur oleh sinar ultraviolet yang sangat intens.

l Di samping menghasilkan beberapa asam-asam amino yang penting untuk kehidupan, eksperimen Miller juga menghasilkan banyak asam organik yang bersifat merusak struktur dan fungsi makhluk hidup. Jika ia tidak mengisolasi asam-asam amino tersebut dan membiarkannya dalam lingkungan yang sama dengan senyawa-senyawa ini, reaksi kimia yang terjadi akan menghancurkan atau mengubah asam amino menjadi senyawa lain. Selain itu, di akhir eksperimen ini terbentuk sejumlah besar asam amino Dextro.16 Keberadaan asam amino ini dengan sendirinya menyangkal teori evolusi, karena asam amino Dextro tidak berfungsi dalam pembentukan sel makhluk hidup dan jika dilibatkan dalam pembentukan protein akan membuat protein menjadi tidak berguna .

Kesimpulannya, kondisi-kondisi di mana asam amino terbentuk da-lam eksperimen Miller, tidak cocok bagi kehidupan. Medium pembentuk-annya merupakan campuran asam yang menghancurkan dan mengoksi-dasi molekul-molekul berguna yang diperoleh.

Nyatanya, evolusionis sendiri menyangkal teori evolusi, sebagai-mana biasa terjadi, dengan mengajukan eksperimen ini sebagai “bukti”. Jika ada yang dibuktikan eksperimen ini, adalah bahwa asam-asam amino hanya dapat dihasilkan dalam lingkungan laboratorium terkendali di mana semua kondisi dirancang khusus oleh intervensi yang disengaja. Berarti, kekuatan yang dapat menghasilkan kehidupan (bahkan sekadar asam-asam amino yang “hampir hidup”) sudah pasti bukan peristiwa kebetulan, tetapi kehendak yang disengaja dengan kata lain, Penciptaan. Karena itulah setiap tahap Penciptaan merupakan tanda yang membuktikan kepada kita keberadaan dan kekuasaan Allah SWT.

Molekul Menakjubkan: DNA

Teori evolusi tidak dapat memberikan penjelasan logis atas keber-adaan molekul-molekul dasar struktur sel, perkembangan di bidang ge-netika dan penemuan asam nukleat (DNA dan RNA) telah menghasilkan masalah baru bagi teori evolusi.

Pada tahun 1955, penelitian James Watson dan Francis Crick terha-dap DNA membawa era baru dalam biologi. Banyak ilmuwan meng-alihkan perhatian mereka pada ilmu genetika. Sekarang, setelah pene-litian bertahun-tahun, para ilmuwan telah memetakan hampir semua struktur DNA.

Di sini, kita perlu memberikan beberapa informasi paling mendasar tentang struktur dan fungsi DNA.

Molekul yang disebut DNA, yang ditemukan dalam nukleus pada setiap sel dari 100 trilyun sel di dalam tubuh kita, mengandung rancang bangun lengkap untuk tubuh manusia. Informasi mengenai seluruh ciri-ciri seseorang, dari penampilan fisik hingga struktur organ dalam, tercatat dalam DNA dengan sistem pengkodean khusus. Informasi dalam DNA dikode dalam urutan empat basa khusus yang membangun molekul ini. Basa ini dinamakan A, T, G, C sesuai dengan huruf awal nama mereka. Seluruh perbedaan struktural antara manusia tergantung pada variasi urutan huruf-huruf ini: semacam bank data yang terdiri dari empat huruf. Semua perbedaan strurtural di antara manusia tergantung pada variasi urutan basa-basa ini. Terdapat kurang lebih 3,5 miliar nukleotida, artinya, 3,5 miliar hurus dalam molekul DNA.

Informasi yang sangat banyak ini dikode dalam komponen DNA yang disebut “gen”. Misalnya, informasi tentang mata terdapat pada rangkaian gen khusus, sedangkan informasi tentang jantung terdapat da-lam rangkaian gen yang lain. Sel menghasilkan protein dengan menggu-nakan informasi dalam semua gen ini. Asam-asam amino yang memba-ngun struktur protein ditentukan oleh susunan berurutan dari tiga nukleotida dalam DNA.

Sampai di sini ada detail penting yang harus diperhatikan. Kesalahan pada urutan nukleotida yang menyusun sebuah gen akan membuat gen tersebut sama sekali tidak ber-fungsi. Dengan mempertimbangkan bahwa di dalam tubuh manusia terdapat 200 ribu gen, akan semakin jelas betapa mustahilnya jutaan nukleotida yang membentuk gen-gen ini tersusun secara kebetulan dalam urutan yang tepat. Seorang ahli biologi evolusionis, Frank Salisbury, berkomentar tentang kemustahilan ini:

Sebuah protein berukuran sedang dapat terdiri dari sekitar 300 asam amino. Gen DNA yang mengatur protein ini bisa memiliki 1.000 nukleotida pada rantainya. Karena ada empat jenis nukleotida dalam sebuah rantai DNA, sa-tu rantai dengan 1.000 nukleotida dapat tersusun dalam 41000 bentuk. Dengan menggunakan sedikit ilmu aljabar (logaritma), kita dapat melihat bahwa 41000 = 10600. Sepuluh dikali sepuluh sebanyak 600 kali menghasilkan angka 1 yang diikuti 600 angka nol! Suatu angka di luar kemampuan pemahaman kita.15

Angka 41000 ekivalen dengan 10600. Angka ini didapatkan dengan menambahkan 600 angka nol sesudah angka 1. Angka 10 yang diikuti 11 angka nol berarti satu triliun. Tetapi sebuah angka dengan 600 angka nol sesudahnya, sulit kita bayangkan.

Seorang evolusionis, Prof. Ali Demirsoy, terpaksa membuat peng-akuan mengenai hal ini sebagai berikut :

Kenyataannya, probabilitas pembentukan protein dan asam nukleat (DNA-RNA) adalah probabilitas yang jauh melampaui perkiraan. Lebih jauh, peluang rantai protein tertentu muncul menjadi luar biasa kecil.16

Sebagai tambahan atas ketidakmungkinan ini, DNA hampir tidak bisa terlibat dalam reaksi karena bentuk spiral berantai gandanya. Ini juga membuat tidak mungkin menganggap bahwa DNA merupakan dasar kehidupan.

Lebih jauh lagi, sementara DNA hanya dapat bereplikasi dengan bantuan beberapa enzim yang merupakan protein pula, sintesis enzim ini hanya dapat berlangsung dengan informasi yang dikode dalam DNA. Karena saling membutuhkan, keduanya harus ada secara bersamaan untuk replikasi, atau salah satunya "tercipta" sebelum yang lain. Seorang ahli mikrobiologi Amerika, Jacobson, berkomentar mengenai hal ini:

Arahan untuk rencana-rencana reproduksi untuk energi dan ekstraksi ma-teri dari lingkungannya, untuk urutan pertumbuhan, dan untuk mekanisme efektor yang menerjemahkan perintah ke dalam pertumbuhan semua harus ada sekaligus pada saat itu (ketika kehidupan dimulai). Kombinasi semua ini sepertinya tidak mungkin terjadi secara kebetulan, dan sering dianggap campur tangan ilahiah.17

Kutipan di atas ditulis dua tahun sesudah struktur DNA diungkap-kan James Watson dan Francis Crick. Meskipun ilmu pengetahuan telah maju cukup pesat, pertanyaan tersebut tetap belum terjawab oleh evolusionis. Untuk menyimpulkan, perlunya DNA dalam reproduksi, dan kebutuhan untuk memproduksi protein-protein ini sesuai dengan informasi dalam DNA secara keseluruhan menghancurkan tesis para evolusionis.

Dua ilmuwan Jerman, Junker dan Scherer, menjelaskan bahwa sin-tesis masing-masing molekul yang diperlukan untuk evolusi kimiawi, mengharuskan kondisi-kondisi tertentu, dan bahwa probabilitas bahan-bahan tersebut tersusun melalui metode yang secara teoretis sangat berbeda adalah nol:

Sampai saat ini, tidak ada eksperimen yang dapat menghasilkan seluruh mo-lekul yang dibutuhkan untuk evolusi kimiawi. Karenanya, berbagai molekul ini harus dihasilkan di tempat-tempat berbeda pada kondisi sangat sesuai, kemudian dibawa ke tempat lain untuk bereaksi dengan melindunginya dari elemen-elemen berbahaya seperti hidrolisis dan fotolisis.18

Pendeknya, teori evolusi tidak dapat membuktikan satu tahap evolusi pun yang diduga terjadi pada tingkat molekuler.

Untuk meringkaskan apa yang telah kita bicarakan sejauh ini, baik asam-asam amino atau produknya, maupun protein yang menyusun sel-sel makhluk hidup, dapat diproduksi dalam apa yang disebut lingkungan "atmosfir primitif". Lebih jauh lagi, faktor-faktor seperti struktur protein yang sangat kompleks, sifat Levo dan Dextro, dan kesulitan dalam pembentukan ikatan peptida hanyalah bagian dari alasan mengapa mereka tidak akan dapat diproduksi dalam eksperimen-eksperiman apa pun di masa yang akan datang.

Bahkan jika kita anggap sementara bahwa protein entah bagaimana memang terbentuk secara kebetulan, hal ini tetap tidak memiliki arti apa-apa, karena protein bukan apa-apa jika berdiri sendiri: mereka tidak dapat bereproduksi sendiri. Sintesis protein hanya mungkin dengan informasi yang dikodekan dalam molekul-molekul DNA dan RNA. Tanpa DNA dan RNA, protein tidak mungkin bereproduksi. Urantan spesifik dari 20 asam amino

yang berbeda yang terkode pada DNA menentukan struktur dari masing-masing protein dalam tubuh. Bagaimanapun, sebagaimana telah sangat jelas bagi semua yang telah mengkaji molekul-molekul ini, tidak mungkin DNA dan RAN terbentuk secara kebetulan.

Fakta Penciptaan

Dengan runtuhnya teori evolusi dalam setiap bidang, nama-nama terkemuka dalam disiplin mikrobiologi hari ini mengakui fakta penciptaan dan mulai mempertahankan pandangan bahwa segala seuatu diciptakan oleh Pencipta yang sadar sebagai bagian dari penciptaan yang agung. Hal ini telah menjadi fakta yang tidak dapat diabaikan. Ilmuwan yang dapat mendekati karya mereka dengan pikiran terbuka telah mengembangkan pandangan yang disebut "perancangan cerdas". Michael J. Behe, salah seorang yang paling terkemuka dari para ilmuwan ini, menyatakan bahwa ia menerima keberadaan yang absolut dari Sang Pencipta dan menerangkan kebuntuan mereka yang menyangkal fakta ini:

Usaha kumulatif meneliti sel - meneliti kehidupan di tingkat molekuler - menghasilkan sebuah teriakan tajam, jelas dan nyaring, "Desain!". Hasilnya sangat jelas dan begitu signifikan, sehingga harus dikategorikan sebagai sebuah pencapaian terbesar dalam sejarah ilmu pengetahuan. Keberhasilan ilmiah ini seharusnya membangkitkan teriakan "Eureka" dari 10.000 mulut.

Tapi, tidak ada botol yang dibuka, tidak ada tepukan tangan. Alih-alih, kerumitan yang luar biasa dari sebuah sel ini disambut dengan keheningan yang mengherankan. Ketika hal ini muncul di hadapan publik, kaki mulai bergoyang, dan nafas menjadi berat. Diam-diam orang-orang menjadi lebih santai: bayak yang secara eksplisit mengakui hal yang jelas itu tapi kemudian menatap ke lantai, bersalaman dan membiarkannya hilang begitu saja. Mengapa komunitas ilmuwan tidak antusias menyambut penemuan yang mengejutkan ini? Mengapa observasi desain ini diselimuti dengan tabir intelektual? Yang menjadi dilema adalah bahwa ketika satu sisi seekor gajah diberi label "intelligent design", sisi yang lain harus diberi label "Tuhan". 19

Dewasa ini, banyak orang bahkan tidak menyadari bahwa mereka berada pada posisi menerima sebentuk buah pikiran yang keliru sebagai kebenaran atas nama ilmu pengetahuan, alih-alih mempercayai Allah. Mereka yang tidak menganggap kalimat "Allah menciptakanmu dari kehampaan" sebagai cukup ilmiah dapat mempercayai bahwa makhluk hidup pertama muncul dari kilat yang menyambar "sup purba" miliaran tahun yang lalu.

Sebagaimana telah kita uraikan dalam buku ini, keseimbangan dalam alam teramat halus dan begitu banyak sehingga sangat tidak masuk akal untuk mengklaim bahwa mereka berkembang "melalui kebetulan". Tidak peduli betapa banyak mereka yang tak dapat melepaskan diri mereka dari ketidakmasukalan ini berusaha, tanda-tanda Allah di langit dan bumi sangat jelas dan tak dapat disangkal.

Allah-lah Pencipta langit, bumi dan segala sesuatu di antara keduanya.

Tanda-tanda Keberadaan-Nya meliputi seluruh jagad raya.

BAB 5
KESIMPULAN

Semua makhluk hidup dan sistem kehidupan yang telah diulas dalam buku ini dengan lugas meneguhkan bahwa Allah telah menciptakan seluruh alam semesta dan semua penghuninya. setiap makhluk, termasuk manusia, dihidupkan oleh Allah. Dialah yang memberi dan menjaga kehidupan mereka hingga saat yang ditentukan. Dialah yang memberi mereka makan dan melindungi, serta menyembuh-kan jika mereka sakit.

Tanda-tanda penciptaan oleh Allah, hanya beberapa yang kita coba tinjau di buku ini, sangat nyata sehingga siapa pun yang bersungguh-sungguh dan penuh pengertian dengan mudah akan menerima fakta-fakta di atas. Bagaimanapun, pencapaian seseorang pada satu titik, misalnya, menerima bahwa ia dikelilingi oleh bukti-bukti yang menun-jukkan penciptaan oleh Allah di alam semesta, tidaklah cukup. Dalam Al Quran, Allah menyebutkan orang-orang yang menerima keberadaan-Nya namun masih tidak berada pada jalan yang lurus:

"Katakanlah: 'Siapakah yang memberi rezeki kepadamu dari langit dan bumi, atau siapakah yang kuasa (menciptakan) pendengaran dan penglihatan, dan siapakah yang mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup, dan siapa-kah yang mengatur segala urusan?' Maka mereka akan menjawab: 'Allah.' Maka katakanlah: 'Mengapa kamu tidak bertakwa (kepa-da-Nya)?' Maka (Zat yang demikian) itulah Allah Tuhan kamu yang sebenarnya; maka tidak ada sesudah kebenaran itu, melainkan kese-satan. Maka bagaimanakah kamu dipalingkan (dari kebenaran)?" (QS. Yunus, 10: 31-32) !

Tipe manusia yang disebutkan dalam ayat tersebut sangat penting: mereka menjawab semua pertanyaan tentang keberadaan dan sifat-sifat Allah, dan menerima bahwa Allah menciptakan segala sesuatu. Namun, Allah masih memperingatkan mereka "Mengapa kamu tidak bertakwa?" atau "bagaimanakah kamu dipalingkan?"

Ini menunjukkan kepada kita bahwa menerima keberadaan Allah tidak berarti telah terselamatkan dari "Kesalahan". Syaitan tidak menolak keberadaan Allah, tetapi melawan kepada-Nya. Seseorang mungkin saja menerima keberadaan Allah di bawah pengaruh keyakinan-keyakinan tradisional, tanpa sepenuhnya menggenggam maknanya. Tipe manusia yang diuraikan di atas seperti itu. Mereka hanya menerima keberadaan Allah secara verbal, namun tanpa refleksi atas hal utama tersebut atau memahami esensinya. Dalam Al Quran, keadaan ini disebutkan sebagai: "Mereka tidak mengenal Allah dengan sebenar-benarnya. Sesungguhnya Allah Mahakuat lagi Mahaperkasa." (QS. Al Hajj, 22: 74)

Di sisi lain, orang yang mengukur Allah dengan ukuran sejati-Nya sangat berbeda dari tipe yang disebutkan di atas. Orang seperti itu me-rasakan seluruh alam semesta diciptakan dengan sebuah tujuan. Tujuan dari penciptaannya adalah untuk melihat fakta-fakta penciptaan dan ayat-ayat Allah, yang teramati di setiap penjuru alam raya, bertakzim kepada Pemiliknya, tunduk dan mengabdi kepada-Nya. Allah menyam-paikan fakta ini

sebagai: “Dan Aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka menyembah-Ku.” (QS. Adz-Dzaariyaat51:56). Semua tanda-tanda di alam semesta bertujuan untuk mengingatkan manusia akan tugasnya mengabdi kepada Allah:

“(Yang Memiliki sifat-sifat yang) demikian itu ialah Allah Tuhan kamu; tidak ada Tuhan (yang berhak disembah) selain Dia; Pencipta segala sesuatu, maka sembahlah Dia; dan Dia adalah Pemelihara segala sesuatu.” (QS. Al An'aam, 6:102) !

Allah-lah yang telah menciptakan manusia dari setetes cairan, mem-besarkannya, memberinya makan, memberinya pendengaran dan peng-lihatan, dan menyembuhkannya ketika sakit. Jangan lupa bahwa Allah menciptakan sistem kekebalan yang menakjubkan, obat-obatan, penge-tahuan pengobatan, dan dokter-dokter dalam tubuh. Karenanya, manusia seharusnya hanya mengabdi kepada-Nya, menyembah dan menaatinya semata.

Indikasi paling nyata dari seorang manusia yang menjalankan tugasnya kepada Allah adalah rasa takut (khauf) kepada-Nya. Mereak yang hanya menerima Allah secara lisan tidak merasa takut kepada-Nya. Seseorang, yang benar-benar mengimani Allah, takut menentang-Nya, dan karena melihat tanda-tanda-Nya di semesta alam, meyakini kekuatan dan kemahakuasaan-Nya.

Sebagai tambahan, seseorang yang mengimani Allah mempelajari fakta lain dari Kitab-Nya: dunia ini adalah ciptaan yang fana. Manusia menempatinya tetapi hanya untuk waktu yang sangat singkat. Lalu, sesuai dengan ayat, “Hai manusia, sesungguhnya kamu telah bekerja dengan sungguh-sungguh menuju Tuhanmu, maka pasti kamu akan menemuinya.” (QS. Al Insyiqaaq, 84: 6) ia akan kembali kepada Allah. Dia akan mengawali kehidupan abadinya di akhirat dalam bentuk baru yang akan ALlah berikan kepadanya. Apakah ia akan menghabiskan hidupnya di akhirat di dalam surga dalam kenikmatan abadi, atau di dalam neraka dalam siksaan abadi, tergantung dari amalnya di dunia ini. Jika ia menaati Allah, mengabdi dan mengikuti jalan-Nya, dia akan diganjar dengan keredhaan Allah (kesenangan), dan surga. Jika ia menentang Allah, ia hanya akan mendapatkan kehinaan dan siksaan yang tak tertahankan di neraka.

Inilah kebenaran terbesar di dunia dan tidak ada yang lebih penting bagi siapa pun selain ini.

Sebagaimana kami nyatakan di awal, beberapa orang dihukum kare-na menutup mata mereka dari kebenaran ini, dan tidak menerima keber-adaan Allah, atau meyakini-Nya hanya sebatas lisan, dan melupakan hari akhir. Situasi ini diuraikan dalam perkataan Nabi Yusuf: “Keputusan itu hanyalah kepunyaan Allah. Dia telah memerintahkan agar kamu tidak menyembah selain Dia. Itulah agama yang lurus, tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui.” (QS. Yusuf, 12:40). Pada ayat lain, Allah ber-firman, “... tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui. Mereka hanya mengetahui yang lahir (saja) dari kehidupan dunia; sedang mereka ten-tang (kehidupan) akhirat adalah lalai.” (QS. Ar-Ruum, 30: 6-7). Seperti dinyatakan dalam ayat tersebut, orang-orang ini hanya mengetahui "sisi luar dari kehidupan di dunia ini". Misalnya, mereka mungkin sangat mengetahui nilai tukar mata uang atau mode. Namun, mereka tidak dapat melihat tanda-tanda Allah yang ada di mana-mana, dan tidak dapat memahami kemahakuasaan Allah. Mereka mungkin tampak

menerima keberadaan Allah dengan lisan, tetapi ini merupakan bentuk 'iman' yang sangat tidak jujur. Sebagaimana disebutkan dalam ayat, “... sedang Allah kamu jadikan sesuatu yang terbuang di belakangmu!” (QS. HuUd, 11: 92)

Sebagaimana ditekankandalam ayat tersebut, orang-orang seperti ini sangat banyak. Mayoritas dari masyarakat yang kita huni, sesuai dengan ketentuan di atas, tidak menyadari Allah dan hari akhir dalam pengertian yang sebenarnya. Untuk alasan ini, tatanan sosial yang mereka adopsi adalah sistem yang berbasis pada pengabaian akan Allah dan ketidak-acuhan akan keberadaan-Nya. Bagaimanapun “berpendidikan” tampak-nya orang-orang yang tidak menghiraukan Allah ini, mereka sebenarnya sangat sombong dan karena itulah masyarakat yang terdiri dari orang-orang ini disebut "umat yang sombong" dalam Al Quran.

Anggota dari masyarakat ini tidak dapat memahami Allah dengan upayanya sendiri. Karena itulah, Allah telah menurunkan Al Quran kepa-da manusia sebagai "petunjuk" (QS. Al Baqarah,2:2). Al Quran menyam-paikan kepada manusia hal-hal yang tidak mereka sadari dan mengajak mereka untuk mengenal Allah dan mengabdi kepada-Nya. Penyebaran Al Quran di tengah manusia ini terjadi melalui mereka yang mengimani-nya, yaitu orang-orang mukmin, sesuai dengan perintah Allah. Dengan memperhatikan banyak perintah Allah mengenai penyebaran agama, orang-orang mukmin bertanggung jawab menyampaikan pesan-pesan Al Quran kepada orang lain, dan mendakwahi mereka ke jalan Allah.

Dalam buku ini, kami mencoba menguraikan beberapa objek dalam Al Quran yang disuruh Allah untuk diperhatikan. Kami berusaha menarik perhatian kepada hanya beberapa tanda-tanda Allah yang tidak berhingga di alam semesta, dan membuatnya lebih diperhatikan. Kami berupaya menyoroti fakta-fakta besar yang tidak disadari oleh masyarakat yang sombong dan melupakan Allah. Pada titik ini, ada dua kemungkinan bagi orang yang membaca buku ini atau buku-buku lain yang ditulis dengan tujuan mengajak ke jalan Al Quran:

Kemungkinan pertama adalah ia tertuntun di jalan Allah. Allah telah menciptakan kita, jadi kita bertanggung jawab untuk mengabdi kepada-Nya. Seseorang mungkin saja merenungkan fakta ini pada setiap waktu, setiap hari dalam hidupnya dan meninggalkan cara-cara lamanya, yang dia jalani tanpa mengenal Allah. Dia meminta ampunan Allah dan memulai hidup bari di bawah tuntunan-Nya.

Kemungkinan kedua adalah menutup buku ini dan meneruskan hidupnya seolah tiada yang terjadi. Dalam hal ini, orang ini akan meneruskan hidup seperti "orang kebanyakan" yang tidak menyadari keberadaan Allah, dan akan tetap mengikuti sistem pada masyarakatnya yang sombong.

Pilihan pertama adalah jalan yang akan membawa seseorang kepada kebahagiaan dan keselamatan abadi. Kemungkinan kedua hanya akan berujung pada kesedihan, keputusasaan, kekecewaan dan hukuman.

Pilihan ada pada manusia....

"Mahasuci Engkau, tidak ada yang kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami; sesungguhnya Engkaula

Picture Text

Fosil kecoak berusia 320 juta tahun.

Fosil trilobita berusia 360 juta tahun.

Bukti Evolusi yang Paling Dihargai Terbukti Tidak Absah

Fosil ikan Coelacanth berusia 410 juta tahun (atas). Para evolusionis mengklaim bahwa ini merupakan bentuk transisi yang membuktikan tran-sisi ikan ini dari air ke darat. Fakta bahwa lebih dari empat puluh contoh hidup dari ikan ini telah ditangkap dalam lima puluh tahun terakhir meng-ungkapkan bahwa ikan ini merupakan ikan biasa dan masih hidup. Sebuah fosil Archaeopteryx berusai 135 juta tahun, yang diklaim sebagai nenek moyang burung dan disebut berevolusi dari dinosaurua (bawah). Riset atas fosil ini membuktikan bahwa, sebaliknya, makhluk ini merupakan burung yang telah punah dan pernah terbang namun kemudian kehilangan kemampuannya.

Karena terus-menerus dijejali dengan makhluk-makhluk separo-manusia separo-kera yang digambar secara ahli semacam ini dalam buku-buku atau terbitan lainnya, publik menjadi percaya bahwa manusia berevolusi dari kera atau makhluk yang menyerupainya. Gambar-gambar ini, bagaimanapun, sama sekali palsu.

Gambar ini dilukis berdasarkan pada sepotong gigi dan diterbitkan dalam London News Illustrated pada tanggal 24 Juli 1922. Akan tetapi, para evolusionis sangat kecewa ketika kemudian terungkap bahwa gigi tersebut bukanlah milik makhluk menyerupai kera maupun miliki manusia, tetapi milik spesies babi yang telah punah.

Probabilitas sebuah molekul protein berukuran rata-rata yang terdiri dari 500 asam amino tersusun dalam jumlah dan urutan yang tepat, dan hanya terdiri dari asam amino Levo, dengan rantai hanya terbentuk dari ikatan peptida adalah “1” banding 10950. Kita dapat menuliskan angka ini dengan meletakkan 950 angka nol sesudah angka 1 sebagai berikut :

10950=

100.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00

0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.00
0.000.000.000

Molekul yang dinamai DNA menyimpan rencana konstruksi lengkap dari tubuh manusia.